این جلد کتاب و [illegible] از حلیه [illegible] گشت [illegible]

[illegible]

قال علیه

اقرب عقلا اسپوکلک ۴ عدد دشنک



قال صلی الله علیه

ما اقفر بیت من ادم فیه خل

[illegible]

قال علیه [illegible] الاخوان [illegible]




رساله حساب حضرت افضل المتاخرین مولانا علی قوشجی مشهور است

بسم الله الرحمن الرحیم رب وفقنی باتمامه

الحمد لله رب العالمین والصلوة والسلام علی رسوله محمد واله اجمعین

اما بعد این رساله ایست در علم حساب مشتمل بر سه مقاله مقاله اول در حساب اهل هند وان مشتمل است بر مقدمه و دو باب

مقدمه در بیان صور اعداد و مراتب آن بدانکه حکماء هند خواستند که در کتابت اعداد اختصاری کنند از ین جهة نه رقم وضع کرده اند از برای اعداد ما دون عشره که از یکی است تا نه بدین صورت ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ و مرتبه اول را در حساب از طرف یمین از برای آحاد تعیین کرده اند و دوم را از برای عشرات و سوم را مات باز سه مرتبه دیگر را که بعد ازین می آید اولین را برای آحاد الوف و دوم را برای عشرات الوف و سوم را مات الوف تعیین کرده اند و همچنین لفظ الوف متزاید میشود تا بر آید مراتب سه گانه که بعد ازین می آید هر چند که باشد پس یکی را از ارقام صورتهٔ گانه وقتی که در اول مرتبه واقع شود عبارتست از عددی که آن رقم برای

آن موضوعست واگر در دوم مرتبه واقع شود یکی را ده گیرند مثلا اگر صورت یکی در دوم مرتبه واقع شود ده گیرند واگر صورة دو باشد بیست گیرند واگر سه باشد سی گیرند و برین قیاس واگر در سوم مرتبه واقع شود هر یکی را صد گیرند مثلا اگر صورة یکی در سوم مرتبه واقع شود صد گیرند واگر دو باشد دویست واگر سه باشد سیصد و برین قیاس واگر در چهارم مرتبه واقع شود هزار گیرند و در پنجم ده هزار یکی را و در ششم صد هزار و همچنین الی غیر النهایه و هر مرتبه که در و عددی نباشد انجا صفر نویسند بر صورة دائرهٔ خورد بجهة حفظ مرتبه پس صورت ده چنین باشد ۱۰ و صورت ۱۱ و دوازده این ۱۲ و صورت صد این ۱۰۰ و صورت پنج هزار و بیست و پنج این ۵۰۲۵

باب اول در حساب صحاح وآن هشت فصل است

فصل اول در تضعیف یعنی دو چندان ساختن عددی و طریق عملش آنست که آن عدد را که تضعیف آن خواهیم کرد بر جائی نویسیم وابتدا از جانب یمین کرده هر رقم را بصورتش بی اعتبار مرتبه تضعیف کنیم و حاصل را اگر کمتر از ده باشد در تحت او نهیم واگر

زیادتی نباشد وحاصل همین ده باشد صفری در تحت او بنهیم واز برای
ده یکی را در ذهن نگاه داشته بر حاصل تضعیف انچه در
یسار اوست افزائیم واین افزودن را رفع خوانند مثالش
خواستم که این عدد را ٨٥٤٠٧٦ تضعیف کنیم ابتدا بشش
کرده او را تضعیف کرده دوازده شد دو را در تحت شش گذاشتیم
واز برای ده یکی را در ذهن بجهة رفع نگاه داشتیم بعد ازان هفت
را تضعیف کردیم چهارده شد زیاده کردیم بروی آن یکی را که در
ذهن داشتیم پانزده شد پنج را در تحت هفت گذاشتیم واز برای
ده یکی را در تحت صفر که یسار هفت است گذاشتیم بعد از چهار را
تضعیف کردیم هشت شد انرا در تحت چهار گذاشتیم بعد ازان
تضعیف پنج کردیم ده شد صفری در تحت پنج گذاشتیم و
از برای ده یکی در ذهن نگاه داشتیم و بر حاصل تضعیف
هشت که شانزده است افزودیم هفده شد هفت را در تحت
هشت ویکی از برای ده در یسارش گذاشتیم بدین صورت

٨٥٤٠٧٦
١٧٠٨١٥٢

## فصل دوم در تنصیف عددی یعنی بدو نیم ساختن

٨٥٤٠٧٦
١٧٠٨١٥٢

عددی

عددی طریق عملش آنست که عددی را که خواهیم تنصیف کردن بر جای
نویسیم وابتدا از جانب یسار کرده هر رقم را بصورتش بی اعتبار مرتبه
تنصیف کنیم اگر زوج باشد نیمهٔ او را در تحتش نویسیم واگر فرد بود
نیمه او هر آینه مشتمل بر کسری خواهد بود این نیمه را بی کسری در تحتش
نویسیم واز برای کسر پنجهد در ذهن گرفته بر نصف عددی که در یمین
اوست افزائیم و در تحت عدد یمین نویسیم واگر در جانب یمین صفر رقم یکی
باشد همان پنجهد محفوظ در ذهن را در تحتش نویسیم واگر در مرتبه
از مراتب صفر باشد صفر را در تحتش نویسیم واگر در جانب یمین عدد
نباشد علامة نصف در تحتش نویسیم بدین صورت ٣/٢ مثالش
خواستیم که این تنصیف کنیم این عدد را ٨٦٥٢٧٤٥ ابتدا بهشت
کردیم ونصف او که چهار است در تحت او نوشتیم بعد ازان نصف شش را
که آن سه است هم در تحت او نوشتیم وچون صفر را نصف نبود صفر را در تحتش
نوشتیم بعد ازان نصف دو که آن یکی است در تحتش نوشتیم بعد ازان
هفت را تنصیف کردیم سه ونیم شد سه را در تحتش نوشتیم واز برای نیم پنج
بر نصف چهار افزودیم هفت شد انرا در تحت چهار نوشتیم بعد ازان پنج را

تنصیف کردیم دو و نیم شد دو را در تحتش نوشتیم و علامهٔ نصف در تحتش
نوشتیم بدین صورت

٨٦٥٢٧٤٥
٤٣٢٥١٣٧٢½

**فصل سیم** در جمع یعنی زیاده
کردن عددی بر عددی طریق عملش آنست که هر دو عدد را برجایی نویسیم
یکی را در تحت آن دیگری بحیثیتی که احاد در برابر احاد باشد و عشرات
در برابر عشرات و علی هذا بعد از آن خط عرضی در تحت هر دو عدد بکشیم
و ابتدا از جانب یمین کرده هر رقمی را بصورتش بر آن رقم که در برابر اوست
افزائیم و حاصل را در موازات هر دو در تحت خط عرضی بنویسیم اگر
کمتر از ده باشد و اگر کمتر نباشد زیادتی او را بر ده در تحت هر دو نویسیم
و از برای ده یکی را بر حاصل جمع آنچه در یسار اوست افزائیم همچنانکه
در تضعیف گفتیم و اگر یکی ازین دو عدد را مراتب باشد که در مقابل اینها
از عددی دیگر چیزی نباشد این مراتب را بعینه در سطر جمع نقل کنیم
مثالش خواستیم که این عدد را ٤٩٠٥٢ با این عدد ٦٣٥٢٨٤٥
جمع کنیم هر دو را برجایی نوشتیم در برابر یکدیگر بهمان حیثیت که گفتیم
و ابتدا کردیم به دو و زیاده کردیم او را بر پنج هفت شد این را در تحت
هر دو گذاشتیم و بعد از آن زیاده ساختیم پنج را بر چهار و مجموع که نه باشد

گر خواهیم جمع کردن هم

در تحت هر دو گذاشتیم و بعد از آن صفر را با هشت که همان هشت
میشود در تحت هر دو نوشتیم بعد از آن نه را با دو که مجموع یازده باشد
یکی از وی در تحت گذاشتیم و از برای ده یکی را در ذهن گرفته بر
مجموع چهار و پنج که نه میشود افزودیم ده شد صفر در تحت نوشتیم
و از برای این ده یکی را در ذهن گرفته بر سه افزودیم چهار شد در
تحتش نوشتیم و شش را بعینه در سطر حاصل جمع نقل کردیم
بدین صورت

٤٩٠٥٢
٦٣٥٢٨٤٥
٦٤٠١٨٩٧

و اگر خواهیم که جمع کنیم سه عدد را یا زیاده
از سه عدد همه را بر یک جا نویسیم بعضی را
در تحت بعضی بحیثیتی که گفتیم آحاد را برابر آحاد و عشرات را برابر عشرات
و ابتدا از مرتبهٔ آحاد کرده جمع کنیم آنچه در آن مرتبه باشد بصورتش
و از آنچه حاصل شود آنچه مادون عشره باشد در تحت نویسیم و اگر زیاده
بر ده باشد زیادتی در تحت عددها نویسیم و از برای عشرات اگر ده
باشد یکی و اگر بیست باشد دو و اگر سی باشد سه و برین قیاس در ذهن
گرفته بر حاصل جمع آنچه در یسار باشد افزائیم و همچنین تا عمل تمام شود
و مثالش اینست

٣٩٨٧
٥٦٧٢
٢٨٢٣
١٢٤٨٢

**فصل چهارم** در تفریق یعنی نقصان کردن

عددی کمتر از عددی بیشتر طریق عملش آنست که هر دو را بطریق
دریکجا نویسیم چنانکه کفتیم در جمع و ابتدا از جانب یمین کرده نقصان
کنیم انچه در مراتب منقوص است از انچه در مراتب منقوص منه است
آحاد از آحاد و عشرات از عشرات هر یکی را بصورتش و اکر
چیزی باقی ماند در تحت نویسیم و اکر باقی نماند انجا صفر نویسیم
و اکر رقم مرتبه را ممکن نباشد از محاذی او نقصان کردن بجهة انکه
انچه در برابر اوست کمتر از و باشد یا در برابرش صفری باشد
یکی از عشرات او از یسارش بکیریم و این یکی بنسبت مرتبه ده
باشد پس نقصان کنیم این رقم را از ده و باقی از ین ده را با آنچه در محاذی
رقم مذکور است در تحت نویسیم و اکر در عشرات او چیزی نباشد
از ماتش بکیریم و این نسبت با مرتبه عشراتش ده باشد از ین ده
نه را در عشرات منقوص منه نویسیم یکی باقی ماند این یکی را ده اعتبار
کرده بطریق مذکور عمل را تمام سازیم و اکر در مرتبه از مراتب منقوص
صفر باشد منقوص منه را نویسیم مثالش خواستیم که نقصان کنیم
این عدد را ۵۲۳۸ از ین عدد ۸۶۹۷۴ هر دو را در محاذات

نسبت با ...

بعد ... 

یکدیکر



یکدیکر نوشتیم و ابتدا بهشت کردیم و چون هشت از انچه در برابر
اوست بیشتر است یکی از هفت که در یسار محاذی اوست
کرفتیم پس با چهار محاذی چهارده شد هشت از و نقصان
کردیم و شش باقی را در تحت نوشتیم و بعد از ان سه را
از شش که بعد از کرفتن یکی از هفت باقی مانده بود نقصان
کردیم سه باقی ماند در تحت نوشتیم و بعد از ان دو را از نه
و پنج را از شش نقصان کردیم آنچه باقی ماند در تحت نوشتیم
و هشت را از منقوص منه بعینه در صف باقی نقل کردیم بدین صورت

شش باقی ماند

۸۶۹۷۴
۵۲۳۸
۸۱۷۳۶

## فصل پنجم در ضرب

ضرب عددی در عددی دیکر عبارتست از تحصیل عددی ثالث که نسبة
او با یکی از ان دو عدد چون نسبة عدد دیکر باشد با واحد و عدد
ثالث را حاصل ضرب خوانند و از ان دو عدد یکی را مضروب
خوانند و دیکری را مضروب فیه و بباید دانست که ضرب
بر دو قسم است ضرب مفردات و ضرب مرکبات و ضرب
مفردات یا ضرب احاد است یا غیر آن اما بجهة ضرب آحاد

و بعضی کفته اند ضرب عددی در عددی دیکر عبارتست از تحصیل عدد ثالث که ... مضروب فیه حاصل ...

در آحاد کوئیم اگر مضروب واحد باشد مضروب فیه بعینه حاصل
ضرب باشد و اگر مضروب دو باشد حاصل ضرب ضعف مضروب
فیه باشد و اگر سه باشد مضروب فیه را بر ضعفش افزائیم و اگر
چهار باشد ضعف مضروب فیه را تضعیف کنیم و اگر پنج باشد
بعدد وی هر یکی از مضروب فیه ده بگیریم و مجموع را تنصیف
کنیم و اگر بیشتر از پنج باشد مضروب و مضروب فیه را
باهم جمع کنیم و آنچه بر ده زیاده باشد برای هر یکی ده بگیریم
و نگاه داریم و تمام هر یک ازان دو عدد را تا ده در یکدیگر
ضرب کنیم و با آنکه نگاه داشته ایم جمع کنیم مثلا خواستیم
که ضرب کنیم هفت را در هشت هر دو را جمع کردیم پانزده
شد پس برای هر یکی از پنج ده گرفتیم پنجاه شد این را
نگاه داشتیم بعد ازان سه را در دو که تمام این دو عدد اند
تا ده ضرب کردیم حاصلش را که شش است با پنجاه که نگاه
داشته بودیم جمع کردیم پنجاه و شش شد و اگر ضرب مادون
عشره را بعضی در بعضی یاد گیرند بهتر باشد و اگر یاد نتوانند

که فتح ما جدولی رسم کرده ایم و حاصلهای ضرب مادون عشره را
دران جدول نهاده و مضروب را در طول جدول و مضروب فیه را
در عرض جدول بسرخی نوشتیم و حاصل ضرب هر دو مفردی را یکی از
مضروب و دیگری از مضروب فیه در مربع ملتقی وسط طول و عرض
که در محاذاة آن دو مفردات است بسیاهی نوشتیم تا قرائی بگیرند و جدول اینست

| | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ |
| ۲ | ۲ | ۴ | ۶ | ۸ | ۱۰ | ۱۲ | ۱۴ | ۱۶ | ۱۸ |
| ۳ | ۳ | ۶ | ۹ | ۱۲ | ۱۵ | ۱۸ | ۲۱ | ۲۴ | ۲۷ |
| ۴ | ۴ | ۸ | ۱۲ | ۱۶ | ۲۰ | ۲۴ | ۲۸ | ۳۲ | ۳۶ |
| ۵ | ۵ | ۱۰ | ۱۵ | ۲۰ | ۲۵ | ۳۰ | ۳۵ | ۴۰ | ۴۵ |
| ۶ | ۶ | ۱۲ | ۱۸ | ۲۴ | ۳۰ | ۳۶ | ۴۲ | ۴۸ | ۵۴ |
| ۷ | ۷ | ۱۴ | ۲۱ | ۲۸ | ۳۵ | ۴۲ | ۴۹ | ۵۶ | ۶۳ |
| ۸ | ۸ | ۱۶ | ۲۴ | ۳۲ | ۴۰ | ۴۸ | ۵۶ | ۶۴ | ۷۲ |
| ۹ | ۹ | ۱۸ | ۲۷ | ۳۶ | ۴۵ | ۵۴ | ۶۳ | ۷۲ | ۸۱ |

و اما کیفیت ضرب مفردات غیر آحاد در آحاد صورت عدد مضروب را
در صورت عدد مضروب فیه ضرب کنند یعنی رقم عدد هر دو مضروب
و مضروب فیه را بی اعتبار مرتبه در یکدیگر ضرب کنند و آنچه حاصل
شود نگاه دارند باز عدد مرتبه مضروب را با عدد مرتبه مضروب فیه

جمع کنند واز مجموع یکی طرح کنند آنچه ماند عدد مرتبه احاد حاصل ضرب باشد
مثلا اگر دو باقی ماند هر یکی را از آحاد حاصل ضرب را ده بگیرند واگر سه
ماند هر یکی را صد بگیرند واگر چهار ماند هزار و همچنین اگر پنج ماند هر یکی را
ده هزار بگیرند و علی هذا مثالش خواستیم که بیست را در چهارصد ضرب
کنیم صورت بیست را که دو است در صورت چهارصد که چهار است
ضرب کردیم هشت شد این را نگاه داشتیم و عدد مرتبه مضروب
که دو است با عدد مرتبه مضروب فیه که سه است جمع کردیم پنج
شد یکی ازو طرح کردیم چهار ماند پس هر یکی را از آنچه نگاه داشته
بودیم هزار گرفتیم هشت هزار شد اما بجهة ضرب مرکبات شکلی
ذا اربعة اضلاع رسم کنیم و قسمت کنیم طولش را بعدد مراتب یکی
از مضروبین و عرضش بعدد مراتب مضروب دیگر و از مواضع انقسام
هر ضلعی خطوط متوازیه با ضلع مقابل او اخراج کنیم چنانکه آن شکل
بمربعات صغار منقسم شود بعد از آن هر مربعی را بدو مثلث منقسم
سازیم بخطوط مورب بحیثیتی که ابتدا خط از زاویه دست راست
باشد از دو زاویه فوقانی مربع و انتهایش شود بزاویه دست چپ

از دوزاویه

از دو زاویه تحتانی مربع و این شکل را شبکه خوانند بعد از آن یکی
از دو مضروب را بر بالای جدول نویسیم چنانکه هر مرتبه در محاذات
مربعی واقع شود بترتیب و مضروب دیگر بر یسار جدول چنانچه عشرات
بر بالای احاد و مآت بر بالای عشرات واقع شود و علی هذا
بعد از آن ضرب کنیم هر یک از مفردات مضروب را در هر یک
از مفردات مضروب فیه و حاصل را در مربعی که ملتقی دو سطر محاذی
ایشانست نویسیم احاد را در مثلث تحتانی و عشرات در مثلث
فوقانی و در هر مرتبه که صفر باشد مربعات محاذی او را خالی گذاریم
بعد از آن در مثلث تحتانی که در مربع راست شبکه واقع است از دو
مربع تحتانی هر چه باشد در تحت مثلث در خارج شکل نویسیم و اگر
چیزی نباشد صفر نویسیم و این اول حاصل ضرب باشد بعد از آن
جمع کنیم ارقامی را که مابین دو خط مورب است که بر بالای مثلث مذکورات
و حاصل را بر یسار آنچه اول نوشته بودیم بنویسیم اگر کمتر از ده باشد
و الا آحادش را نویسیم و از برای هر عشره یکی بر حاصل جمع ارقام
سطر مورب که بر بالای اوست افزائیم و همچنین جمع کنیم آنچه در سطرهای

مضروب با او است و در سطر حاصل نویسیم تا عمل تمام شود و اگر از سطور
مضروب عددی باشد و از سطر دیگر نیز بازان سطر چیزی رفع نکرده باشیم
یا جمیع ارقام این سطر بسطری دیگر مرفوع شده باشد آنجا صفر نویسیم
مثالش خواستیم که ضرب کنیم این عدد را ۷۰۸۶ در این عدد
۲۵۴ شکلی کشیدیم بر وجهی که گفته ایم و مضروب و مضروب فیه را
در فوق و یسارش نوشتیم بعد ازان ضرب کردیم صورت هفت را
که در مرتبهٔ الوف واقع است در صورت دو چهارده حاصل شد چهار را
در مثلث تحتانی از مربعی که در ملتقی هر دو واقعست نوشتیم و ده را که صورتش
یکیست در مثلث فوقانی نوشتیم باز هفت را در پنج ضرب کردیم سی و
پنج حاصل شد پنج را در مثلث تحتانی ملتقی هر دو نوشتیم و سی را که صورت
سه در مثلث فوقانی و همچنین هفت را در چهار ضرب کردیم بیست
و هشت حاصل شد این را نیز بهمان صفت در مربع ملتقی ایشان نوشتیم
و همچنین عمل کردیم با هشت که در مرتبهٔ عشرات واقع است و با شش
که در مرتبهٔ آحاد واقع است و خالی گذاشتیم آنچه در محاذات صفر است
برین صورت

| | ۷ | ۰ | ۸ | ۶ |
|---|---|---|---|---|
| ۲ | ۱/۴ | ۰/۰ | ۱/۶ | ۱/۲ |
| ۵ | ۳/۵ | ۰/۰ | ۴/۰ | ۳/۰ |
| ۴ | ۲/۸ | ۰/۰ | ۳/۲ | ۲/۴ |
| ۱۷ | ۹ | ۹ | ۸ | ۴ ۴ |

بعد ازان چهار را که

آحاد مضروبین

در مثلث تحتانی است از مربع ملتقی در مرتبهٔ آحاد حاصل ضرب در تحت
شکل نقل کردیم بعد ازان جمع کردیم آنچه را که مابین دو خط موربست
که بعد از مثلث مذکور است یعنی دو رقم دو را که چهار باشد و این چهار را
نیز در یسار چهار سابق نوشتیم بعد ازان جمع کردیم دو را و سه را و
دیگر را که مجموع هشت باشد و او را در یسار چهار دوم نوشتیم بعد ازان
یک را و شش را و چهار و هشت را جمع کردیم نوزده شد نه را در یسار
هشت گذاشتیم و ده را یکی گرفته در ذهن نگاه داشتیم با مجموع یک و
پنج و دو جمع کردیم نه شد این را نیز در یسار نه سابق نوشتیم بعد ازان
جمع کردیم چهار و سه را هفت شد این را نیز در یسار نه ثانی نوشتیم
آنگاه یکی را که واقعست در مثلث فوقانی که مربع ایسرست از دو مربع
فوقانی الشکل در یسار هفت نوشتیم و عمل را تمام کردیم پس حاصل ضرب
در تحت شکل هزار بار هزار و هفتصد هزار و نود هزار و نه هزار
و هشتصد و چهل و چهار باشد و اگر در مرتبهٔ آحاد احد المضروبین یا در مرتبهٔ
آحاد و عشرات معا یا در مرتبهٔ آحاد و عشرات و مآت و همچنین در مراتب
متوالی در یک مضروب یا در هر دو صفر باشد رسم شبکه بقدر

جمیع مراتب مضروبین حاجت نباشد بلکه بعدد باقی ارقام بعد از طرح اصفار
کفایت باشد و چون حاصل ضرب باقی ارقام حاصل کرده اصفاری
که طرح کرده بودیم از طرفین یا از یک طرف یکی یا زیاده آنچه باشد
بر یمین حاصل بترتیب بنویسیم مثالش خواستیم که ضرب کنیم این عدد را
٧٥٨٦٠٠ درین عدده ٢٩٤٠٠٠٠ طرح کردیم اصفاری که بر
یمین مضروبین است باقی ماند مضروب و مضروب فیه مساوی آنچه گذشت
پس نقل کردیم اصفار محذوفه که شش است بر یمین سطر حاصل مبلغ صد
و هفتاد و نه هزار بار هزار هزار و نهصد و هشتاد و چهار هزار بار هزار
و چهارصد هزار شد برین صورت ١٧٩٩٨٤٤٠٠٠٠٥

٧٥٨٦ | ٢ ٩ ٤ | ١٧٩٩٨٤٤٠٠٠٠٥٠

٧٨٦ | ٢ ٩ ٤ | ١٩٩٤٤٣٠٠٠

**فصل ششم** در قسمت قسمت عددی بر عددی دیگر عبارتست از طلب
عدد ثالث که هرگاه که این عدد ثالث را در عدد ثانی ضرب کنند
حاصل عدد اول شود و عدد اول را مقسوم خوانند و ثانی را مقسوم علیه
و ثالث را خارج قسمت و طریق عملش آنست که عدد مقسوم را بجای نویسیم
و بر فوق او خط عرضی بکشیم آنگاه میان هر دو مرتبه خط طولی بکشیم
که مبدأش خط عرضی و منتهایش تا حدی که عمل اقتضا میکند بعد از آن

مقسوم علیه را در تحت مقسوم نویسیم مناسب بحیثیتی که آخر مقسوم علیه
مقسوم واقع شود آخر مقسوم علیه اگر آخر مقسوم علیه زیاده باشد از آخر مقسوم
او واقع شده پس قیاس مراتب و اگر زیاده باشد واجب بود که آخر مقسوم علیه
در برابر ماقبل آخر مقسوم واقع شود بعد از آن طلب کنیم اکثر عددی از آحاد
که ممکن باشد او را در یک یک از مراتب مقسوم علیه ضرب کردن و نقصان
حاصل و نقصان کردن از آنچه در برابر او بود از مقسوم و از یسارش
اگر در یسارش چیزی بود چون همچنین عدد یافت شود او را بر فوق خط عرضی
برمحاذات اول مراتب مقسوم علیه نویسیم و ضرب کنیم در او در هر
از مراتب مقسوم علیه بطریق و حاصل را در تحت مقسوم نویسیم
حاصل محاذی مضروب فیه باشد از مقسوم علیه و نقصان کنیم این حاصل
از آنچه در برابر اوست از مقسوم و از یسارش اگر در یسارش چیزی باشد
و باقی را در تحتش نویسیم اگر باقی ماند و خط عرضی کشیم میان حاصل و باقی
تا معلوم شود که آنچه در بالای آن خطهاست محو است و آنچه در زیر است
ثابت بعد از آن خط عرضی کشیم و در تحت باقی مقسوم و باقی مقسوم را در تحت
این خط یک مرتبه جانب یسار نقل کنیم باز طلب کنیم اکثر عددی یافت گرده

عدد را نویسیم بر سبیل انچه اول نوشته بودیم و عمل کنیم با این هم چه اول کرده
بودیم و اگر همچنین عدد یافت نشود انجا صفری نویسیم و در تحت باقی مقسوم
خطی عرضی کشیده و در تحت این خط باقی مقسوم علیه را یک مرتبه دیگر بجانب یسار
نقل کنیم و همچنین عمل کنیم تا انجا که مرتبه اول از مقسوم علیه محاذی مرتبه
اول از باقی مقسوم باشد پس عمل تمام شود و انچه بر فوق مقسوم نوشته شود
بر بالای خط عرضی خارج قسمت آن باشد و احاد و شش محاذی آحاد مقسوم
پس اگر چیزی باقی مانده باشد از مقسوم آن کسر خارج قسمت باشد و مخرجش
مقسوم علیه باشد مثالش خواستیم که قسمت کنیم این عدد ٣٤٧٨٠٠٩ بر این
عدد ٤٧٨ مقسوم علیه را در تحت مقسوم بسیاق مناسب چنانچه آخر مراتب
مافیل آخر مقسوم واقع شد چه اگر محاذی آخر مقسوم بودی مقسوم علیه زیاده بودی
از انچه در محاذات اوست از مقسوم و این جایز نیست بعد از ان اکثر [illegible]
طلب کردیم از آحاد بیست مذکور چهار را یافتیم این را بر بالای خط عرضی
محاذی اول مراتب مقسوم علیه نوشتیم و این چهار را ضرب کردیم [illegible]
حاصل شد بدین صورت ٢٠ این را در تحت مقسوم نوشتیم چنانچه صفر محاذی [illegible]

در تحت

پس این را در تحت [illegible] برابر اوست از مقسوم نقصان کردیم [illegible] باقی [illegible]
صفر نوشتیم بعد از ان که خط عرضی کشیدیم [illegible] و حاصل ضرب [illegible]
چهار مذکور را [illegible] چنانچه [illegible] این در تحت مقسوم نوشتیم چنانکه
احاد شش برابر [illegible] واقع شود پس حاصل را از انچه در برابر اوست
از مقسوم نقصان کردیم شش باقی ماند این را بعد از که خط عرضی کشیدیم
در تحت [illegible] نوشتیم با [illegible] چهار را در [illegible] ضرب کردیم و حاصل
[illegible] و شش است در تحت شصت [illegible] نوشتیم و این [illegible] شش
را از شصت و هشت نقصان کردیم باقی ماند [illegible] و این را در
حاصل ضرب بعد از خط عرضی نوشتیم چنانچه ده برابر هشت و سه برابر
چهار واقع شد پس باقی ماند از مقسوم این عدد ٣٢ [illegible]
پس این عدد را بعد از خط عرضی که بعد خطوط طولی کند و یک مرتبه بجانب یسار
نقل کردیم
بدین صورت
[illegible]

جب کردیم پنج یافتیم پس صفری بر یمین عدد اول که جهار است نوشتیم
و در تحت باقی مقسوم خط عرضی دیگر کشیدیم و در تحت این خط باقی
مقسوم را یک مرتبه بجانب یسار نقل کردیم برین صورت ٥٠ باز اکثر
عددی را که بضعف مذکور طلب کردیم پنج را یافتیم این را در یمین صفر نوشتیم
و این را و اول را در پنج مقسوم علیه ضرب کردیم و حاصل را که پنج است از باقی
مقسوم بضعف مذکور نوشتیم از محاذی او که یک و دو است نقصان کردیم هشت
باقی ماند این را بعد از خط در تحت پنج حاصل نوشتیم و باز پنج را در تحت ضرب
کردیم و حاصل را که یک و پنج است از هفتاد نقصان کردیم و باقی را که یک
پنج دیگر است در تحت او نوشتیم بعد از خط عرضی بار پنج را در نه ضرب
کردیم چهل و پنج شد این را بضعف مذکور نوشته از محاذی او نقصان
کردیم و باقی را در تحت خط عرضی ثبت کردیم برین صورت و عمل تمام
شد از برای آنکه باقی از عدد
مقسوم علیه ماند و خارج قسمت چهار صد و
پنج شد از جذر دو صد و یازده
جزو با جزوی که با نهصد و هشتاد و ...

| ٢ | ٣ | ٤ | ٨ | ٥ | ٦ |
|---|---|---|---|---|---|
| | ٣ | ٣ | ٥ | ٦ | |
| ٣ | [illegible] | ٥ ٤ | ١ | | |
| | ١١ ٣ | | | | |
| | ٣ | ٥ | | ٥ | |
| | | ١ | | ١ | |

اجزاء کلی صحیح باشد فصل سیم در استخراج جذر هر عدد که او را
در نفس خودش ضرب کنند آن عدد را جذر خوانند و حاصل ضرب را مجذور
و مربع و مال گویند طریق عمل جذر آنست که عددی را که جذر او مطلوب باشد
بر جای خود نویسیم و بر بالای خط عرضی کشیم چنانکه در عمل قسمت گفتیم
و فقطها نشان کنیم بر خط عرضی برابر مراتب فرد مثل مرتبه آحاد که
اول است و مآت که سیم است و عشرات الوف که پنجم است و علی
هذا القیاس باشد و اکثر عددی طلب کنیم از آحاد که مضروب او را
در نفس خودش از مایحاذی علامت اخیره بعد از تفریق و از یسار او
اگر در یسار چیزی باشد نقصان توان کرد هرگاه که چنین عددی یافته شود
او را بر بالای علامت اخیره نویسیم و در تحت علامت نیز نویسیم همین عدد را
بمسافت مناسب در محاذات او و ضرب کنیم عدد فوقانی را در عدد تحتانی
یعنی در نفس خودش و حاصل را در تحت عددی که جذر او مطلوب نویسیم
چنانچه حاشیه محاذی مضروب فیه واقع شود و او را از مایحاذی مضروب
فیه و از یسار او نقصان کنیم و باقی را در تحت خط عرضی نویسیم بعد از آن عدد
تحتانی را اضعاف کنیم و مجموع را بجانب یمین بیک مرتبه نقل کنیم چنانچه آحاد

تحتانی یعنی علامت اجزء واقع شود بعد از آن که خط عرضی بر فوق رقم تحتانی
بجهت تحوکشیده باشیم باز طلب کنیم اکثر عددی از آحاد که چون او را
در نفس خود و در مجموع منقول نیز ضرب کنیم ممکن باشد
طرح او از صورت عددی که از محاذات علامت متقدم بر علامت اجزء است
و از انچه در یسارش است هرگاه که این چنین عدد یافت شود بر بالای
علامت متقدم نویسیم و همچنین در تحت او نیز نویسیم و عمل مذکور بجای آریم
بعد از آن عدد فوقانی را بر تحتانی افزائیم و این مجموع را با مجموع اول یک
مرتبه بجانب یمین نقل کنیم باز طلب کنیم اکثر عددی از آحاد که چون
در نفس خود و در مجموع منقول ضرب کنیم ممکن باشد طرح او از صورت
عددی که در محاذات علامت متقدم بر آن دو علامت مذکوره باشد
و از انچه در یسار او نیز باشد هرگاه که این چنین عددی یافتیم با او عمل سابق
بجای آوریم و اگر این چنین عددی نیابیم بر فوق علامت و تحت او صفری نویسیم
و مجموعات مذکوره را یک مرتبه بجانب یمین نقل کنیم و همچنین عمل میکنیم تا منتهی
شود بعلامت اول با او نیز همین عمل بجای آوریم پس انچه حاصل شود
بر فوق جدول جذر باشد یا آن عددی که مطلوب بود جذر او و اگر ضربی

مانده در صف عدد بود آن عدد منطق الجذر باشد و ارقامی که در بالای
خط عرضی است جذر او باشد بتحقیق و اگر ضربی مانده معلوم شود که او اصم الجذر
بوده است پس یکی را با انچه بر بالای علامت یمین واقعست بر انچه
حقیقی
بر تحت او واقعست افزائیم و جمیع عدد تحتانی را مخرج فرض کنیم و باقی از علامه
که جذر او مطلوبست باین مخرج نسبت کنیم و انچه حاصل شود بر بالای علامات
با آن یکسر جذر عدد مذکور بود بتقریب اصطلاحی مثالش خواستیم که این عدد را
[illegible] جذر او استخراج کنیم بهمان طریق قسمت کنیم او را نوشتیم و یک خط افقی
و دیگر خطوط طولی را بر کشیدیم و علامات چنانچه گفتیم تعیین کردیم بعد از آن
اکثر عدد طلب کردیم بصفت مذکوره عدد سه یافتیم این را بر فوق
علامات اجزء و در تحتش بمحاذات بجانب نوشته فوقانی را در تحتانی ضرب
کرده حاصل را که نه است در تحت دو که در برابر سه است نوشته او را
و از یسار نقصان کردیم و باقی را که سه است بعد از خط عرضی در برابرش نوشتیم
پس فوقانی آفرودیم مجموع را که شش است یک مرتبه بجانب یمین نقل
کردیم بعد از آنکه خط عرضی بر فوق
و تحتانی کشیدیم بدین صورت

|  | ١٠<br>٣<br>٩ |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | ٣ ٩ | ٨ | ١ | ٧ | ٢ |
|  | ٣ |  |  |  |  |
|  | ٣ | ٦ |  |  |  |

را بر تحتانی صح

باز طلب کردیم اکثر عددی که بضعف مذکوره پنج را بیابیم نوشتیم او را
بر بالای علامتی که مقدمست بر علامت اخیره و در تحت همین علامت یعنی
آحاد مشغول یعنی شش و ضرب کردیم پنج را او را در شش حاصل شد سی
بدین صورت ۳۰ این را در تحت عدد مجذور نوشتیم چنانکه صفر در برابر
شش افتاد پس او را از مایحاذی او از عددی مجذور نقصان کردیم هشت
باقی ماند این را در تحت صفر نوشتیم بعد از خط عرضی بعد از پنج را در
تحتانی ضرب کردیم حاصل او که بیست و پنجست بضعف مذکوره نوشتیم
از مایحاذی او نقصان کردیم تا هفتاد و شش باقی ماند این را بعد از خط
عرضی نوشتیم پس پنج فوقانی را با پنج تحتانی جمع کردیم ده شد صفر
بجای پنج تحتانی اعتبار کرده یکی بر شش که بر یسار اوست افزودیم
و مجموع را یک مرتبه دیگر بجانب یمین میل کردیم بعد از آنکه خط عرضی بجهة محو
کشیدیم در سطر تحتانی بدین صورت
باز طلب کردیم اکثر عددی که بضعف مذکوره
هشت یافتیم او را بر بالای علامت اول
او بر یمین صفر تحتانی نوشتیم این هشت را اول

[illegible]

در هفت ضرب کردیم و حاصل را نقصان کردیم ج ماند بعد از آن
ضرب کردیم و حاصل را نقصان کردیم از آنچه در محاذات مضروب فیه است
و در یسار اوست باقی ماند از عدد مجذور هشت بعد از آن هشت فوقانی
را با هشت تحتانی جمع کرده یک بر او افزودیم عدد تحتانی یا هفتصد و هفتاد و پنج شد
و عمل تمام شد بدین صورت والله اعلم
و این هفتصد و هفتاد و پنج محفوظ است که هشت باقی کسر اوست
بنسبت پس جذر حاصل شد از عمل ۳۵۹

فصل هفتم در میزان که فقها اعمال مذکوره
اهل حساب را نیز دانست که هر گاه این میزان درست شد صحیح
عمل درست باشد و اگر میزان درست نباشد عمل غلط باشد
و طریق میزان که فقها است که مفردات را باعتبار آحاد
جمع کنیم و نه نه طرح کنیم تا کمتر از نه بماند آنچه باقی ماند
میزان آن عدد باشد مثالش خواستیم که میزان کنیم
این عدد را ۳۵۸۷۹ جمع کردیم نه و هفت و هشت و پنج و سه
و از مجموع نه نه طرح کردیم ج باقی ماند این میزان این عدد باشد و طریق

تجنیس م

میزان کوتن عمل ضربست که میزان مضروب را در میزان مضروب فیه
ضرب کنیم و از حاصل نه نه طرح کنیم آنچه از حاصل ضرب باقی ماند اگر موافق
میزان حاصل ضرب بود ضرب درست و اگر مخالف باشد خطا بود
و اگر از احد المضروبین بعد از طرح نه نه هیچ باقی نماند باید که از حاصل
ضرب نیز هیچ باقی نماند تا عمل درست باشد والا خطا بود و میزان
قسمت چنان باشد که میزان خارج قسمت را در میزان مقسوم علیه ضرب
کنیم و بر روی میزان باقی را زیاده کنیم اگر چیزی باقی مانده باشد
و نه نه از وی طرح کنیم باید که باقی مساوی میزان مقسوم بود و اگر
از مقسوم علیه یا از خارج قسمت بعد از طرح نه نه چیزی باقی نماند باید
که از مقسوم نیز بعد از طرح نه نه چیزی باقی نماند ~~باید که از مقسوم نیز بعد~~
~~طرح نه نه هیچ باقی نماند~~ تا عمل تمام درست باشد والا خطا بود اما میزان
جذر آنست که میزان جذر را در نفس خودش ضرب کنیم و زیاده سازیم
بر او میزان باقی جذر را اگر چیزی باقی مانده باشد نه نه طرح کنیم
اگر باقی مساوی میزان عدد مجذور بود عمل صحیح باشد والا خطا بود

که میزان مقسوم ... میزان باقی قسمت باشد و اگر از قسمت چیزی باقی نمانده باشد باید که

## باب دوم

در حساب کسور و آن مشتمل است بر [illegible]

تعریف

تجزیه

دوازده فصل **مقدمه** در ذکر و کیفیت وضع آن هر گاه که یک صحیح
با جزای متساوی قسمت کنند عدد آن اجزا را مخرج گویند و بعضی از آن
اجزا را کسر و اقل مخارج دو باشد و این مخرج را جزء یک نیز نامند
و آن نصف است بعد از آن سه باشد و یکی ثلث او باشد و دو ثلثان
او و بعد از آن چهار و بر این قیاس و اما کیفیت وضع کسور آنست که کسر
را تحت صحاح باید نوشت و مخرج را در تحت کسر و اگر با وی صحاح نباشد
بجای او صفر باید گذاشت پس صورت نصف چنین باشد ١/٢ و صورت
ثلثین ٢/٣ و صورت ثلاثة اخماس این ٣/٥ و باید دانست که نسبت
که میان مخرج و کسر آنست در اعداد بی نهایت یافت میشود ولیکن
معتبر اقل عددیست که برین نسبت باشد **فصل اول** در معرفت
اشتراک و تباین و تداخل میان اعداد هر عددی که باشد غیر واحد که فانی
ازین شرط که اقل عدد اکثر میکند یا نه و مراد به عد آنست که هر گاه که اقل را
از اکثر نقصان کنند مرة بعد اخری از اکثر چیزی باقی نماند قسم اول را
متداخلان گویند چون دو و ده و اگر اقل عدد اکثر نکند از دو حال
بیرون نیست یا آنست که عدد ثالث غیر واحد یافت میشود که عد هر دو

یا مداخل پس اگر اتفاق شود این دو عدد را متشارکان گویند و متوافقان نیز گویند
و عدد ثالث را عاد ایشان خوانند و کسری که این عدد ثالث مخرج آن کسر باشد جزو
وفق خوانند مثل چهار و شش اگر چه چهار عد شش نمیکند اما دو عد هر دو میکند
و اگر عدد ثالث غیر واحد یافته نشود که عد هر دو کند آن دو عدد را متباینان
گویند چو چهار و هفت پس اگر خواهیم که تشارک و تداخل و تباین میان دو عدد
بدانیم اکثر را بر اقل قسمت کنیم اگر چیزی باقی نماند متداخلان باشند و اگر چیزی
و اگر باقی ماند غیر واحد مقسوم علیه را برین باقی قسمت کنیم و همچنین تا آنکه
که چیزی باقی نماند یا یکی باقی ماند پس تقدیری که یکی باقی نماند آن دو عدد متشارکان
باشند و مقسوم علیه اخیر چه این مقسوم علیه اخیر عد هر دو میکند و اگر یکی باقی ماند
آن دو عدد متباینان باشند مثلا خواستیم که بدانیم که چهار با پنج متداخل
دارد یا متشارک یا متباین پنج را بر چهار قسمت کردیم یک باقی ماند معلوم
شد که میان ایشان تباین است و شش را با ده خواستیم که بدانیم که ده
را بر شش قسمت کردیم چهار باقی ماند باز مقسوم علیه را که شش است
بر دو قسمت کردیم چیزی باقی نماند معلوم شد که میان ایشان توافق است
و دو عد هر دو میکند و وفق ایشان نصف است و شش با پنج و سه

نوشتیم

نوشتیم که دانیم که چه حالت پنج و سه را بر شش قسمت کردیم
پنج باقی ماند باز شش را بر پنج قسمت کردیم یکی باقی ماند معلوم شد که
میان ایشان تباین است **فصل دوم** در پیدا کردن مخرج مشترک
هر کسور مختلفه را یعنی یافتن اقل عددی که هر یک از مخارج کسور مختلفه
مفروضه عاد کند طریقش آنست که مخارج کسور مفروضه را بگیریم
و از مخارج متداخله بر اکثر اختصار نماییم و اقل را گذاریم پس آنچه ماند
از مخارج بترتیب ضبط کنیم و از یک جانب در آییم مثلا اکثر بگیریم
و آنرا با باقی مخارج بسنجیم آنچه مباین است بحال خود گذاریم و آنچه موافق
جزو وفق از او بگیریم تا باقی مخارج بر چیزی قرار یابد بعد از آن همین باقی
مخارج آنچه متداخل باشد اقل را گذاریم و بنگریم که مخارج بر چه قرار یافت
از جمله اکثر را بگیریم و بباقی نظر کنیم مباین را بحال خود گذاریم و از موافق
جزو وفق بگیریم و همچنین تا مخارج همه تمام شود بعد از تنقیح آنچه ماند یکی را در
دیگری ضرب کنیم و حاصل را در ثالث ضرب کنیم و باز حاصل را در
رابع ضرب کنیم و همچنین تا استیفا تمام مخارج کنیم حاصل ضرب اخیر
مطلوب باشد مثالش خواستیم که اقل عددی پیدا کنیم که کسور

و متداخله و توافق و تباین میان مخارج معلوم
کنیم پس مخارج متباینه را اعداد
بعینه
۹/۱

داشته باشد مخارج این کسور را گرفتیم و چون ده و چهار متداخل داشتند باشت ایشان را باسقاط
کردیم و هشت نگاه داشتیم و سه با شش و پنج باده متداخل اشتراک شدند و پنج را نگاه داشتیم
و شش و ده نگاه داشتیم و بعد از ملاحظه متداخل باقی ماند از مخارج کسور
۱۰ و ۹ و ۸ و ۷ و ۶ از این جمله یکی را اختیار کردیم مثلا ده را با باقی مخارج
ملاحظه کردیم چون با نه و هفت متباین بود ۹ و ۷ را نگاه داشتیم و هشت
و شش را توافق نصف بود و هم نصف ایشان را که ۴ و ۳ باشد گرفتیم
پس ده را نگاه داشتیم و باقی که ۹ و ۷ و ۴ و ۳ باشد همین عمل بجای آوردیم
یعنی از اینها مثلا نه را گرفتیم و به یکدیگر ملاحظه کردیم چون میان ۷ و ۴ [illegible]
را نگاه داشتیم و سه متداخل بود او را اسقاط کردیم بعد از آن نه را نگاه داشتیم
پس ضرب کردیم آنچه نگاه داشته ایم ۱۰ و ۹ و ۷ و ۴ را یعنی ده را
در نه ضرب کردیم ۹۰ شد حاصل را در هفت ضرب کردیم ۶۳۰ حاصل
این را در چهار ضرب کردیم ۲۵۲۰ حاصل شد فصل پنجم
در تجنیس کسور و آن را بسط نیز گویند و آن چنان بود که عدد صحیح را بکسور سازند بدانکه
طریق آن که صحاح را در مخرج کسر ضرب کنند و اگر با صحاح کسر باشد این حاصل را بصورت کسر
بر حاصل ضرب افزایند مثالش خواستیم که شش [illegible]



ساختیم ضرب کردیم ۶ را در ۴ و بر حاصل ضرب ۳ افزودیم ۲۷
ربع شد فصل چهارم در رفع کسور و آن چنان باشد که کسر یا چند
باشد از یک جنس که مجموع از مخرج خود زیاده باشد عدد آن کسور را بر
مخرج قسمت کنیم خارج قسمت صحاح باشد و باقی کسر از آن مخرج بود مثالش
خواستیم که ۲۱ خمس را رفع کنیم ۲۱ خمس را بر مخرج خمس که پنج است قسمت
کردیم چهار صحیح و یک خمس حاصل آمد فصل ششم در تضعیف
کسر و طریقش آنست که اگر مخرج کسر فرد باشد صورت کسر را تضعیف کنیم
اگر کمتر از مخرج شود بمخرج نسبت کنیم حاصل نسبت کسر مضاعف باشد مثلا
خواستیم که ۴ [illegible] را تضعیف کنیم تضعیف کردیم ۸ شد چون کمتر از مخرج بود
بمخرج نسبت کردیم ۸ تسع شد و اگر زیاده از مخرج شود مثل مخرج را واحد
گیرند و باقی را بمخرج نسبت کنند مثالش خواستیم که ۸ تسع را تضعیف
کنیم صورت او را که ۸ است تضعیف کردیم ۱۶ شد مثل مخرج را که ۹ است
یکی گرفتیم باقی را که ۷ است بمخرج نسبت کردیم ۷ تسع حاصل شد و اگر
مخرج زوج باشد نصف کنیم مخرج را اگر [illegible] صورت کسر شود حاصل تضعیف
کسر صحیح بود و اگر زیاده از صورت کسر شود صورت کسر را با او نسبت کنیم

مثالش خواستیم که یک ربع را تضعیف کنیم ۴ را تضعیف کردیم
دو شد صورت کسر را که یک است با او نسبت کردیم نصف شد و اگر کم
از صورت کسر شود مثل ... از صورت کسر واحد کم کردیم و باقی را با او نسبت
کنیم مجموع واحد و حاصل نسبت تضعیف کسر باشد مثالش خواستیم که
خمس سدس را تضعیف کنیم شش را تضعیف کردیم ۳ شد از صورت
کسر ۳ یک کم کردیم و ۲ را که باقی ماند نسبت دادیم ثلثان شد پس حاصل تضعیف
یک و ثلثان باشد **فصل ششم** در تنصیف کسور و آن چنان بود که اگر
صورت کسر زوج باشد تنصیف کنند بعد از تنصیف با مخرج نسبت کنند مثلا
دو ثلث چون صورتش زوج بود تنصیف کردیم یک شد با مخرج نسبت دادیم
یک ثلث حاصل آمد و اگر صورت کسر فرد باشد مخرج را تضعیف کنیم
و صورت کسر را با و نسبت دهیم مثلا خواستیم که ۳ ربع را تنصیف
کنیم مخرج را که ۴ است تضعیف کردیم ۸ شد صورت کسر را با او
نسبت دادیم ۳ ثمن شد **فصل هفتم** در جمع کسور ...
آنست که اگر کسور را از یک جنس باشد صورت کسور را جمع کنیم و اگر از
اجناس مختلفه باشند مخرج مشترک بطریقی که در فصل دوم مذکور شد

پیدا کنیم بعد از آن صورت این کسور را از مخرج مشترک جمع کنیم پس اگر این مجموع کم از
مخرج باشد با مخرج نسبت کنیم و اگر مساوی مخرج باشد حاصل جمع یک صحیح بود
و اگر زیاده از مخرج باشد بر مخرج قسمت کنیم خارج قسمت صحاح بود و از
قسمت را با مخرج نسبت دهیم و حاصل نسبت را با خارج قسمت جمع کنیم حاصل
جمع اعداد صحاح و این کسر باشد مثالش خواستیم که سدس را با ثلث و نصف
و ثلثان جمع کنیم صورت این کسور را از مخرج مشترک که شش است جمع کردیم ۱۰ شد
چون از مخرج بیشتر بود بر مخرج قسمت کردیم ۱ شد و ۴ باقی ماند با مخرج نسبت کردیم
ثلثان شد پس حاصل جمع یک صحیح و ثلثان باشد **فصل هشتم** در تفریق کسور و آن چنان بود که صورت
هر یک از کسر منقوص و منقوص منه را از مخرج مشترک بگیریم پس صورت منقوص را
از صورت کسر منقوص منه نقصان کنیم و باقی را با مخرج مشترک نسبت دهیم حاصل نسبت
مطلوب باشد مثالش خواستیم که ثلثان را از ثلثه ارباع نقصان کنیم مخرج مشترک گرفتیم ۱۲
شد صورت ثلثان که ۸ است از صورت ثلثه ارباع که ۹ است نقصان کردیم
۱ باقی ماند این را با ۱۲ نسبت دادیم نصف سدس حاصل آمد و اگر
صورت منقوص بیشتر باشد از صورت کسر منقوص منه نقصان کردن محال بود
مگر آنکه با منقوص منه صحیح باشد پس یکی از صحیح بگیریم و در مخرج مشترک ضرب کنیم

و از حاصل ضرب کسر منقوص را نقصان کنیم و باقی کسر منقوص منه جمع کرده مجموع
را با مخرج مشترک نسبت دهیم مثالش خواستیم که نصف را از یکی و ثلث نقصان
کنیم ۱ را گرفته در مخرج مشترک ضرب کردیم ۶ شد نصف را که ۳ است از او
نقصان کردیم و ۳ باقی با ثلث که ۲ است افزودیم ۵ شد با مخرج نسبت
دادیم خمسه اسداس شد فصل ششم در تحویل کسر از مخرج بمخرج دیگر اگر کسر
از مخرج معلوم باشد خواهیم که همین کسر را از مخرج دیگر معلوم کنیم که چند است طریق
او آنست که صورت کسر را در مخرج محول الیه ضرب کنیم و حاصل ضرب را اگر
مساوی یا زیاده از مخرج آن کسر باشد بر مخرج کسر قسمت کنیم و خارج قسمت بمخرج
محول الیه نسبت دهیم مط[لوب] حاصل آید و اگر حاصل ضرب کمتر از مخرج آن کسر باشد
بمخرج آن کسر نسبت دهیم حاصل نسبت کسر بود از کسر محول الیه مثالش خواستیم
که دانیم ۵ سبع دینار چند دانق است صورت کسر را که پنج است در ۶ که
مخرج دوانق دینار است ضرب کردیم ۳۰ شد حاصل را بر ۷ که مخرج کسر است
قسمت کردیم خارج قسمت ۴ شد و دو باقی ماند پس ۵ سبع دینار ۴
دانق باشد و ۲ سبع دانق باز اگر خواهیم که بدانیم که دو ۲
سبع دانق چند طسوجات چند است صورت کسر را که ۲ است در

در ۴ که مخرج طسوجات دانق است ضرب کنیم و حاصل ضرب را که ۸ است
بر ۷ که مخرج کسر است قسمت کنیم خارج قسمت ۱ شود و ۱ باقی ماند پس ۲
سبع دانق یک طسوج باشد و یک سبع طسوج باز اگر خواهیم که بدانیم که این سبع
طسوج از شعیرات چند است صورت کسر است ۱ را در ۶ که مخرج
شعیرات طسوج است ضرب کنیم همان چهار شود و چون کمتر از مخرج
کسر است که ۷ است بمخرج کسر نسبت دهیم ۶ سبع شعیر شود پس
۵ سبع دینار ۴ دانق و یک طسوج و ۶ سبع شعیر شود فصل
هفتم در ضرب کسور و آن دو قسم بود یکی ضرب کسور در صحاح دوم
ضرب کسور در کسور اما قسم اول آنست که صورت کسر را
با صحاح بحسب بعد از آن تجنیس آنرا در صحاح مضروب فیه ضرب کنند
و حاصل ضرب را اگر کمتر از مخرج بود بمخرج نسبت دهیم و الا بر مخرج قسمت
کنیم حاصل نسبت یا خارج قسمت مط[لوب] بود مثالش خواستیم که ربع را در ۴
ضرب کنیم صورت کسر را که ۱ است در ۴ ضرب کردیم ۴ شد و بر مخرج
کسر که ۴ است قسمت کردیم خارج قسمت یک شد و آن مط[لوب] است
و مثال ضرب صحیح با کسر در صحاح خواستیم که ضرب کنیم ۴ و ثلث

اگر با کسر صحاح باشد هم [illegible] بالزوم

را در ۶ چهار اثمن مجنس کردیم سیزده ثمن شد این ۱۳ را که مجنس مضروب است
در شش که مضروب فیه است ضرب کردیم ۷۸ شد بر مخرج کسر که ۳ است قسمت
کردیم خارج قسمت ۲۶ شد و آن مطلوب است و اما قسم دوم طریق عمل
چنان است که صورت کسر مضروب را در صورت کسر مضروب فیه ضرب کنیم
و این حاصل ضرب را نگاه داریم بعد از آن مخرج کسر مضروب
را در مخرج کسر مضروب فیه ضرب کنیم پس بنگریم با آنچه نگاه داشته‌ایم اگر کمتر از این
حاصل ضرب باشد با این حاصل ضرب نسبت کنیم والا برین حاصل ضرب
قسمت کنیم حاصل نسبت یا خارج قسمت مطلوب باشد مثالش خواستیم که ۲
ثلث را در نصف ضرب کنیم هیچ یکی ازین دو کسر را در مخرج خودش ضرب
نکردیم یعنی صورت هر دو کسر را گرفتیم در یکدیگر ضرب کردیم ۲ شد بر مضروب
مخرجین که ۶ است نسبت کردیم ۱ ثلث شد و هو المطلوب مثالش خواستیم
که ۴ خمس را ضرب کنیم در واحد و ربع مضروب را که ۴ خمس است در مخرج خودش
ضرب نکنیم یعنی صورت او را که ۴ است گرفتیم و مضروب فیه را که واحد است
در مخرج کسر خودش که ۴ است ضرب کردیم ۵ شد پس ۵ را در ۴ ضرب کردیم
۲۰ شد بر مضروب مخرجین که ۲۰ است قسمت کردیم خارج قسمت یک صحیح

و هو المطلوب مثال دیگر خواستیم که ۵ اثلث را در سه و ربع ضرب کنیم
مضروب را در مخرج کسر خودش که ۳ است ضرب کردیم ۱۶ شد
و مضروب فیه را در مخرج کسر خودش که ۴ است ضرب کردیم ۱۳
شد پس دو حاصل ضرب را در یکدیگر ضرب کردیم ۲۰۸ شد بر مضروب
مخرجین که ۱۲ است قسمت کردیم ۱۷ و ثلث شد و هو المطلوب
فصل یازدهم در قسمت کسور و این بر دو قسم است اول آنکه کسر در هر دو
جانب مقسوم و مقسوم علیه باشد دوم آنکه کسر یک جانب بیش نباشد
طریق عمل در قسم دوم آن است که هر یک از مقسوم و مقسوم علیه را در مخرج کسر
ضرب کنند و حاصل ضرب مقسوم را با حاصل ضرب مقسوم علیه نسبت
کنند اگر حاصل ضرب مقسوم کمتر باشد از حاصل ضرب مقسوم علیه والا
بر حاصل ضرب مقسوم علیه قسمت کنند حاصل نسبت یا خارج قسمت مطلوب
باشد مثالش خواستیم که ثلثه ارباع را بر دو قسمت کنیم مقسوم را که سه
ربع است در مخرجش که ۴ است ضرب کردیم ۳ صحیح شد یعنی صورت
کسر ثلثه ارباع و مقسوم علیه را که ۲ است هم در ۴ که مخرج کسر است ضرب کردیم
۸ شد پس حاصل ضرب مقسوم را که ۳ است بحاصل ضرب مقسوم علیه که

۹ هست نسبت کردم ۳ ثمن حاصل آمد وهو المط واگر خواهیم که ۲
را بر ثلثه ارباع قسمت کنیم برین تقدیر ۹ حاصل ضرب مقسوم شود و ۳
حاصل ضرب مقسوم علیه ۹ را بر ۳ قسمت کنیم خارج قسمت ۲ صحیح بود
و ثلثان وهو المط مثال دیگر خواستیم که ۷ و ۳ خمس را قسمت کنیم بر
مقسوم را در مخرج ضرب کردیم ۳۲ شد و مقسوم علیه را در مخرج
ضرب کردیم ۳۵ شد پس حاصل ضرب مقسوم را با حاصل ضرب مقسوم
علیه نسبت کردیم حاصل نسبت ۱ سبع و ۲ خمس سبع شد وهو المط
واگر ۷ را خواهیم که بر ثلث و دو خمس قسمت کنیم برین تقدیر حاصل ضرب
مقسوم ۳۵ شود و حاصل ضرب مقسوم علیه ۱۲ شود پس ۳۵ را بر
۱۲ قسمت باید کرد خارج قسمت واحد و ثلثه ارباع ثمن شود
وهو المط واما قسم اول آنکه دو کسر مضروب و مضروب فیه را مخرج
مشترک بگیریم پس هر یک از مقسوم و مقسوم علیه را در مخرج
مشترک ضرب کنیم و بطریق مذکور از قسم دوم عمل بپایان رسانیم
مثالش خواستیم که ربع را قسمت کنیم بر ثمن مخرج مشترک
ربع و ثمن گرفتیم که ۸ است و در مقسوم ضرب کردیم ۲ شد
و در مقسوم علیه ضرب کردیم یکی شد و حاصل اول را بر حاصل

دوم



دوم قسمت کردیم خارج قسمت دو شد وهو المط مثال دیگر خواستیم ۲
که ۳ و ۵ سدس را قسمت کنیم بر ۳ ربع مخرج مشترک گرفتیم ۱۲ است مقسوم
را در و ضرب کردیم ۴۴ شد مقسوم علیه را ضرب کردیم ۹ شد
حاصل ضرب اول را بر حاصل ضرب دوم قسمت کردیم خارج قسمت ۴
صحیح و ۸ تسع شد واگر خواهیم که ۲ ربع را قسمت کنیم بر دو و ربع سدس
برین تقدیر حاصل ضرب مقسوم ۲۴ شود و حاصل ضرب مقسوم علیه ۲۶
نه بر بیست و چهار نسبت کنیم مط حاصل آید در استخراج
جذر طریقش آنست که صورت کسر را در مخرجش ضرب کنیم و جذر
حاصل ضرب بگیریم و بر مخرج قسمت کنیم یا باو نسبت کنیم خارج قسمت
یا حاصل نسبت جذر مط باشد مثالش خواستیم که جذر نه جزو را
از شانزده جزو بدانیم صورت کسر را که ۹ است در مخرج که ۱۶ است
ضرب کردیم ۱۴۴ شد جذرش گرفتیم ۱۲ شد آن را بر مخرج
نسبت دادیم ۳ ربع حاصل شد و این جذر مطلوب باشد واگر بکار
صحیح باشد تجنیس کنیم و حاصل تجنیس را بجای صورت کسر نگاه داریم
و عمل به پایان رسانیم مثالش خواستیم که جذر شش و ربع را بدانیم تجنیس

رام
کسورم

کردم [illegible] شد در طرح که [illegible] دست ضرب کردم [illegible] حاصل [illegible]
بر طرح که [illegible] است ضرب کردم [illegible] حاصل آمد [illegible] مطلوب است [illegible]
[illegible] در حساب نجم و آن مشتمل بر مقدمه و شش باب
مقدمه در بیان اصطلاحات منجمان [illegible] حروف ابجد را ترتیب
ابجد هوز حطی کلمن سعفص قرشت ثخذ ضظغ [illegible] حروف [illegible]
کرده اند [illegible] حرف اول که از الف است [illegible] آمد [illegible]
[illegible]

[illegible]

تا باقی ارقام مقیاس نماو معلوم کرده و هر که حساب هندی دانسته باشد
بتواند که دیگر کرده شد حساب اهل نجوم بر او آسان گردد چه ارتباطی
شده است بان طریق و تفاوت میان الابجدی که چنان که خواهیم گفت
از جمله آنکه اهل هند در مرتبه که عدد به ده میرسد تا میگذارند هر ده را یکی اعتبار
کرده بر یسار آن مرتبه مینویسند و منجمان در هر مرتبه که عدد بشصت میرسد
میگذارند هر شصت را یکی اعتبار کرده بر یسار یعنی آن مرتبه مینویسند
چنانکه بعضی از این دیگر کرده شد پس اهل هند در عمل تفریق کردن رقمی را از رقمی
که در برابر اوست ممکن نباشد نقصان کردن یکی از رقم یسار میگیرند و ده را
اعتبار کرده از آن نقصان میکنند و منجمان یکی را از یسار میگیرند و شصت اعتبار
کرده از آن نقصان میکنند باب اول در ضرب کسور و تصحیح
ارقام کسور میان دو طریق تفاوت می باشد و اهل هند اعظم مراتب
را از مضروب و مضروب فیه هر دو بر فوق و یسار مربع صحیح که بر یسار
سطر فوقانی مربعات صغار واقعست مینویسند و منجمان بر فوق و یمین مربع
که بر یمین سطر فوقانی واقع است می نویسند و اهل هند مربعات صغار
را به وتر مثلث قسمت میکنند بخلاف منجمان [illegible]

هم از یمین جانب منتها عدد او هم در عمل ضرب رقم هر مرتبه را از مضروب در
ارقام مراتب مضروب فیه ضرب میباید کردن و حاصل را در
مثلث مذکور نهادن و ارقام این مراتب از ا تا نط میرسد پس احتیاج
میشود بجدولی که مشتمل باشد بر حاصلات ضرب ارقام در یکدیگر از یکی تا پنجاه و نه
و طریقش آنست که مربعی بکشند و هر یکی از دو ضلع طولی و عرضی او را به پنجاه و نه
قسم متساوی کنند و خطوط مستقیمه متواصل وصل کنند تا مربع مذکور
به سه هزار و چهارصد و هشتاد و یک مربع صغیر منقسم گردد و بر فوق
یعنی جدول اعداد نویسند از یکی تا پنجاه و نه بترتیب و حاصل ضرب هر عدد
را از اعداد سطر فوقانی در هر عددی از اعداد دیگر در مربع ملتقی الخانه
نویسند بر این وجه که اگر حاصل ضرب کمتر از شصت باشد رقم آنرا
ثبت کنند و چیزی بر یمین او در بعض مربع نویسند و اگر زیاده از شصت
باشد هر شصت را یکی رفع کرده بیشتر نویسند و آنچه کم از شصت باشد
بر یسار او در بعض مربع نویسند و این جدول را جدول [illegible] خوانند
پس حاصل ضرب را ازین جدول برگرفته مرفوع را در مثلث فوقانی
و منحط را در مثلث تحتانی ثبت کنند تا تمام حاصل ضرب در کسور [illegible]

کرده

بعد از آن از مثلث تحتانی که در هیچ بیسار خطی تحتانی شبکه واقع است ابتدا

اعداد را جمع کنند بطریق مذکور در حساب هند غیر از آنکه اینجا اعدادی که در میان

هر دو خط مورب واقع بود آنچه زیاده از ده می‌شد هر ده را یکی رفع کرده بالا و دی

که در مابین دو خط مورب بالا اگر زیاده از شصت شود هر شصتی را یکی گرفته

با اعداد دو خط موربی که بر فوق است جمع کنند و آنچه کم از شصت باشد زیر یعنی

آنچه در مثلث تحتانی واقع است ثبت کنند مثلا فرض کنیم که عددی

کوله لا را در عددی ه ا د لا ضرب کنیم جدول را رسم کردیم و ارقام بر وضع کردیم

بعینه مذکور و در مثلث تحتانی رقم لط یافتیم آن را در تحت شبکه ثبت

کردیم و اعداد مابین دو خط مورب که بر فوق اوست جمع کردیم شصت

و سه شصت سه ج را بر یعنی کط نوشتیم و تحت شصت یکی حاصل

مابین دو مورب دیگر جمع کردیم هفتاد و دو شد ب بر یعنی ح نوشتیم

و از برای شصت یکی را در ذهن گرفته حاصل جمع مابین خطین موربین دیگر

جمع کردیم پنجاه و یک شد نا بر یعنی یب نوشتیم و همچنین مابین خطین مورب

دیگر جمع کردیم هفتاد و شش شد یو را بر یعنی نا نوشتیم و از برای شصت یکی بر

حاصل جمع مابین خطین موربین دیگر افزودیم چهل و شش شد مو بر یعنی یو

فوقانی برا جمع میکردند آنچه کمتر از ده میبود بیسار آنرا در مثلث تحتانی برابر وضع میکردند اینجا اعداد مابین دو خط مورب

نوشتیم پس در مثلث فوقانی که بر سطح علیای شبکه است ج یافتیم

آن را ثبت کرده عمل ضرب را تمام ساختیم بدین صورت اما طریق

دانستن آنکه حاصل ضرب از کدام مرتبه است از مراتب مرفوعات و درج

و اجزا آن در باب علیحده ذکر خواهیم کرد ما د ده مورد قسمت

اهل تنجیم در عمل قسمت اهل هند است الا آنکه وضع ارقام اهل هند چنانست

که اعظم مراتب مقسوم را در سطر یسار جدول می‌نویسند و اعظم مراتب مقسوم علیه

بتفصیل که مذکور شده است و اهل تنجیم بر عکس آن یعنی اعظم مراتب

مقسوم را در سطر طولی این جدول نویسند و اعظم مراتب مقسوم علیه را در بالای

اعظم مراتب مقسوم بعد از آن بهمان تفصیل که در قسمت هند ذکر کرده شد

بعد از آن در جدول ستینی اکثر عددی طلب کنند که حاصل ضرب او در او در

هر یکی از مراتب مقسوم علیه از آنچه در برابر اوست از مقسوم بالا و زیر او از

یمین اش طرح توان کرد و چون این عدد یافت شود بر فوق خط عرضی

که در بالای مقسوم کشیده‌اند در برابر اعظم مراتب مقسوم علیه نویسند و در

هر یکی از مراتب مقسوم علیه ضرب کرده از آنچه در برابر اوست از

مقسوم بالا و دو

بالا آنچه در یمین اوست طرح کنند و بعد از آن خط عرضی کشیده تا تحت

یک مرتبه بجانب یمین نقل کنند و نقل بپایان رسانند و اگر عدد [illegible] نصف مذکور

پیدا شود ضرب [illegible] در عددی که بر فوق جدول عرضی نوشته بود نویسند

و یک مرتبه دیگر همان باقی تحت را بجانب یمین در تحت خط عرضی دیگر

نقل کنند و باز اگر عددی نصف مذکور طلب کنند و نقل سابق بجای آورند

مثالش خواستیم که تحت کنیم ح و لا در برابر کط و له جدول رسم کرده

ارقام مقسوم و مقسوم علیه را در وی وضع کردیم نصف مذکور و اگر عدد

نصف مذکور یو را در کط از جدول ستینی بر گرفتیم نه بود این را

در تحت مقسوم نوشتیم بر وجهی که مذ که جیب طلب در برابر الف که مضروب

فیه است واقع شد و ز که مرتفعات حادی لیکن او بعد از ان

نه را از ح نقصان کردیم لب ماند خط عرضی برای آن کشیدیم

و لب را در تحت خط عرضی در برابر کط نوشتیم باز حاصل ضرب

یو را که بر بالای جدول است در کط که مقسوم علیه است از جدول ستینی

بر گرفتیم ح ل نصف مذکور در تحت لب لا نوشته از و نقصان

کردیم کط ح باقی ماند انرا نیز بعد از خط عرضی در تحت نوشتیم باز

حاصل ضرب یو را در لب که ح لب است در تحت ح مه نوشتیم بوجه

مذکور نقصان این حاصل ضرب از ح مه کل ضرب پس یکی از انجه

در لیکن ح است یعنی [illegible] گرفتیم و باقی را که [illegible] است بعد از خط عرضی

نوشتیم و ان یکی را ستفت گرفتیم با جیم جمع کردیم د و از باقی مه

شد پس از مجموع مه حاصل ضرب را که ح لب است نقصان کردیم

یه ب باقی ماند این را بعد از خط عرضی در تحت نوشتیم بر [illegible]

و بعد از مقسوم باقی ماند این ارقام [illegible] خط عرضی تجمیع خط

طولی کشیدیم و این ارقام را در تحت این خط یک مرتبه بجانب یمین

نقل کردیم و باز اگر عددی نصف مذکور طلب کردیم نه را یافتیم اینجا

بر بالای جدول بر بسیار یو نوشتیم و در نه مقسوم علیه ضرب کردیم حاصل

ضرب [illegible] در تحت [illegible] که از باقی مقسوم است نوشته

و از و نقصان کردیم که باقی ماند خط عرضی در تحت لا کشیده

که را در تحت این خط نوشتیم باز نه را با [illegible] ضرب کردیم

حاصل شد این را در تحت [illegible] نوشته از و نقصان کردیم

[illegible] باقی ماند بعد از خط عرضی در تحت نوشتیم و باز نه را در

ضرب کردیم [illegible] شد و نقصان این از انچه در برابر او و لیکن لب

یافتیم این را بر بالای جدول ثبت کردیم و حاصل ضرب یو را

بود و

نه و

مذکور

است محکی ثبت کنیم از آنجمله برابر یعنی [illegible] است کر با اینها
یکی کم کنیم و باقی را که [illegible] است در تحت [illegible] بعد از خط عرضی نوشتیم و
آن یکی را سمت گرفته بالا جمع کردیم و از جمع ٤٧
نقصان کردیم [illegible] باقی ماند این را هم در تحت [illegible] خط عرضی نوشتیم
بدین صورت و از ارقام باقی گذشتیم باقی ماند این [illegible]
هر یک مرتبه [illegible] که بعد از خط عرضی دیگر [illegible] عمل کنند
بعد از آن عددی [illegible] طلب کردیم [illegible] را با [illegible] این
[illegible] و [illegible] نوشتیم و در [illegible] ضرب کردیم [illegible]
حاصل شد این را در تحت [illegible] جمع کردیم و از نقصان کردیم
باقی ماند [illegible] نوشتیم [illegible]
در [illegible] ضرب کردیم [illegible] حاصل شد این را در تحت [illegible] نوشتیم
[illegible] باقی ماند [illegible] در تحت خط
عرضی نوشتیم بدین صورت و [illegible] این اتمام [illegible] و باقی
را اگر خواهیم بکار ببریم باقی [illegible]
[illegible] بخواهیم [illegible]

اهل نجوم [illegible] اهل هند باشد الا آنکه اهل هند در نصب علامت
ابتدا [illegible] کنند یعنی یک مرتبه علامت دیگر بعد از نصب
کنند و [illegible] مرتبه درجه را [illegible] یک مرتبه از هر
دو جانب درجه یعنی جانب مرفوعات و جانب اجزا درجه علامت
نصب کنند و اهل هند [illegible] از علامات [illegible] و اهل نجوم
از علامت امری است از عدد مجذور نقصان توان کرد و اجزاء [illegible]
بر تقدیری که مرتبه [illegible] اجزا باشد و چون [illegible] عدد [illegible] رقم انرا
بر فوق علامت [illegible] در تحت او [illegible] ثبت کنند و مضروب او را
در نفس خودش [illegible] در تحت علامت [illegible] نقصان
کنند و باقی اگر باشد بعد از خط عرضی در تحت منقوص [illegible] نویسند
و بعد از آن رقم فوقانی را برقم تحتانی افزوده یک مرتبه
بجانب یسار نقل کنند بعد از آن که خط عرضی بر بالای خط
تحتانی کشیده باشند [illegible] باشد [illegible] باز اگر عددی
طلب کنند که چون او را در نفس خودش و در مشغول
~~ضرب کنند که چون او را در نفس خودش و در مشغول~~

ممکن باشد طرح او از انچه در تحت علامت دوم و از انچه در یمین اوست
و چون همچنین عدد یافت شود رقم او را فوق علامت دوم در تحت
او ثبت کنند و فوقانی را در تحتانی و از انچه در یمین تحتانی است
ضرب کرده حاصل را از انچه در تحت علامت دوم و انچه در یمین است
نقصان کنند و باقی اگر باشد بعد از خط عرضی در تحت منقوص
منه نویسند و باز این رقمی که بر فوق علامت دوم ثبت کرده
بودند بر رقم تحتانی او افزوده یعنی مضاعف کرده با انچه در یمین اوست
یک مرتبه بجانب یسار نقل کنند بعد از ان که خط عرضی تحت مجموع ارقام
تحتانی کشیده باشند و بعلامت دیگر گذرند و بطریق مذکور عمل کنند
و همچنین عمل میکنند تا انگاه که خواهند و اگر سطر طولی که بعدد
ارقام عدد مطلوب الجذر کشیده بودند تمام شود سطور دیگر بیسار ان سطور
اضافت کنند و بهمان طریق همچنانک یک مرتبه علامات نقل کنند
بان عمل مذکور بجای آورند مگر انکه عدد مطلوب الجذر منطق باشد که عمل منتهی گردد به نهایت
و اگر خواهند که عمل را قطع کنند رقم آخر سطر تحتانی را در مرتبه مخرج کسر
یکی بر او افزایند و مخرج عدد سطر تحتانی را مخرج اعتبار کنند و باقی عدد مطلوب الجذر

و اگر همچنین عدد که گفتیم باشد بر فوق
علامت دوم و در تحت او نیز صفر
نویسند و در ارقام تحتانی خط
عرضی نکشند و نکشیده همچنین ارقام
را یک مرتبه دیگر بجانب یسار
نقل کنند و بعلامت دیگر
گذرند و بطریق مذکور عمل کنند





با و نسبت کنند و کسری که حاصل شود با رقامی که در فوق علامات نوشته اند
جذر عدد مطلوب باشد مثالش خواستیم که جذر ٥٨٩ را با ثانیه را
بگیریم جدولی بطریق مذکور در عمل جذر امثال بکشیدیم و رسم کردیم و
این ارقام را در تحت خط عرضی نوشتیم و چون ما در جذر بود
بر بالای او علامت نصب کردیم و همچنین از جانب مرفوعات
بر ٥ و از جانب کسور بر م و اکثر عددی که مضروب او را در نفس خودش
از انچه در تحت علامت ایمن باشد نقصان توان کرد طلب کردیم
و آن را یافتیم او را بر بالای علامت ایمن و در تحت آن ثبت کردیم
و در نفس خودش ضرب کردیم شد از ٥ نقصان کردیم باقی
ماند خط عرضی در تحت کشیدیم و ١ در تحت خط عرضی ثبت کردیم
و ا را تضعیف کرده یک مرتبه بجانب یسار نقل کردیم و خط عرضی
بر بالای ا کشیدیم تا علامت محو او باشد بر ... باز طلب کردیم
اکثر عددی که مضروب او را در نفس خودش و در انچه نقل کرده ایم
نقصان توان کرد از انچه در تحت علامت دوم و از انچه در یمین علامت
اوست ٥ را یافتیم بر فوق علامت دوم و در تحت او نیز ثبت کردیم

پس حاصل ضرب او را در ... است در تحت ... ثبت کردیم بر وجهی که
... که مبسوط حاصل ضربست در محاذات ... که مضروب به است
واقع شد پس ... را از ... نقصان کردیم ... باقی ماند خط عرضی در
تحت ... کشیدیم و ... را در محاذات ... ثبت کردیم باز ... را در
نفس خودش ضرب کردیم ... شد در تحت ... بمحاذات ... مضروب به وضع
کردیم و از ... نقصان کردیم ... باقی ماند بعد از خط عرضی بمحاذات
... که مشغول منزلت ثبت کردیم و ... را تضعیف کرده بقدر
یک مرتبه بجانب یسار نقل کردیم و خط عرضی که علامت مجذورست
بر ... کشیدیم برین صورت ... را طلب کردیم اگر عددی که مضروب به
را در ارقام تحتانی مشغوله و در نفس خودش از آنچه در تحت علامت
سیم و از آنچه در یمین اوست نقصان توان کرد ... را بایں صفت
یافتیم بر فوق و تحت هو علامت سیم نوشتیم پس او را در ...
ضرب کردیم ... شد در تحت ... ثبت کرده از و نقصان کردیم ... باقی
ماند بعد از خط عرضی در تحت ... نوشتیم باز ... را در ... ضرب کردیم
... شد در تحت ... ثبت کرده از و نقصان کردیم ... باقی ماند

بعد از خط عرضی ثبت کردیم باز ... را در نفس خودش ضرب کردیم ...
شد در تحت ... ثبت کرده از و نقصان کردیم ... باقی ماند در تحت
خط عرضی نوشتیم پس ... را مضاعف ساخته یکی برو افزودیم
... شد و جمیع ارقام سطر تحتانی ... شد از ابا ارقام سطر
تحتانی نسبت دادیم ... حاصل شد پس جذر عدد مطلوب
... مجموع ارقام باشد که بر فوق علامت سیر نوشته ایم ...
کسر با این صورت ... در معرفت جنس هر یک از حاصل
ضرب و خارج قسمت ... جذر از کدام مرتبه است از مراتب
مرفوعات و درج و اجزا درج مثل دقایق و ثوانی و ثوالث
و امثال آنست که از برای دقیقه واحد گیریم و برای ثانیه
و برای ثالثه ثلث و برای آنچه بعد از اوست بهر یک مرتبه یک
عدد زیاده کنیم و همچنین از برای مرفوع مره واحد گیریم و برای
مثانی اثنین و برای مثالث ثلث و برای آنچه فوق اوست بهر
یک مرتبه یک عدد زیاده کنیم پس گوئیم مضروب و مضروب
فیه هر دو جنس درجه اند یا یکی از جنس درجه است و ...

کدام از جنس درجه نیستند این قسم ایضا از دو حال بیرون نیست
یکی آنکه هر دو در یک جانب باشند از درجه یعنی هر دو از مرفوعات
باشند یا هر دو از اجزا درجه باشند دوم آنکه هر یکی از جانبی دیگر باشند
از درجه پس اقسام از چهار بیرون نباشد و حاصل ضرب در قسم اول درجه
باشد و در قسم دوم از جنس مضروب دیگر پس حاصل ضرب درجه
در دقیقه همان دقیقه باشد و در ثانیه همان ثانیه و همچنین در مرفوع مره
همان مرفوع مره و علی هذا و در قسم سیم عدد هر دو مضروب را جمع کنیم و
حاصل ضرب در مرتبه مسمی عدد مجموع باشد در همان جانب مضروبین مثلا
دقایق در ثوانی ثوالث باشد و ثوانی در ثوالث خوامس و ثنائی در مثلثات
مخامس و در قسم چهارم اگر عدد مضروب و مضروب فیه برابر باشند
حاصل ضرب از جنس درجه باشد و الا حاصل ضرب در مرتبه کم فضل و بیشتر
در جانب فاضل پس ثوانی در مثالث مرفوع مره باشد و ثوالث در روابع
ثوانی و این جدول که بیان کردیم مرتبه مبسوط حاصل ضرب در جمیع اقسام
اما معرفت جنس خارج قسمت و آن چنان است که مقسوم و مقسوم علیه
بهمان طریق که در مضروب و مضروب فیه گفتیم چهار قسم منقسم شود و

خواص [illegible]

ثنائی

خارج قسمت در قسم اول درجه باشد و در قسم دوم اگر درجه مقسوم علیه
شود خارج قسمت از جنس مقسوم باشد و اگر درجه مقسوم واقع شود خارج قسمت
مسمی عدد مقسوم علیه باشد در خلاف جانب او مثلا اگر درجه بر ثوانی
قسمت کنیم خارج قسمت ثوالث باشد و در قسم سیم اگر عدد مقسوم علیه با عدد مقسوم
برابر باشد خارج قسمت از جنس درجه باشد و اگر برابر نباشد ببینیم اگر مرتبه
مقسوم فوق مرتبه مقسوم علیه باشد خارج قسمت مسمی عدد فضل باشد در جانب
صعود یعنی از جنس مرفوعات باشد و اگر مرتبه مقسوم در تحت مرتبه مقسوم علیه باشد
خارج قسمت مسمی عدد فضل باشد در جانب نزول یعنی از جنس اجزاء درجه
باشد مثلا اگر ثوانی بر روابع قسمت کنیم خارج قسمت ثنائی باشد و اگر
ثوالث را بر دقایق قسمت کنیم خارج قسمت ثوالث باشد و در قسم چهارم
عدد مقسوم و مقسوم علیه جمع کنیم خارج قسمت مسمی مجموع باشد در جانب صعود
اگر مرتبه مقسوم فوق مرتبه مقسوم علیه باشد و مسمی عدد مجموع باشد در جانب
نزول اگر مرتبه مقسوم تحت مرتبه مقسوم علیه باشد پس خارج قسمت مرفوع مره
بر دقایق ثنائی باشد و خارج قسمت دقایق بر مرفوع مره ثوانی زیرا که از مرتبه مقسوم از مرتبه
ثوالث مقسوم علیه قسمت [illegible] هرگاه که مقسوم و مقسوم علیه را در جدول تحت [illegible]

قسمت کم خارج قسمت ثنائی

باشد

مثلا اگر ده دقیقه را بر دوازده دقیقه خواهیم که قسمت کنیم مقسوم علیه
چون بعد دو مرتبه در جدول محاذات ده دقیقه ثلث بخواهیم گرد بگیر
یک مرتبه فروتر از ثلث جواب خواهیم کرد چنانچه مرتبه ثالثه باشد نه دقیقه اگر
چه نظایر مقسوم دقیقه است اما معرفت جذر طریقش آنست که ببینیم
که علامت ایمن هر مرتبه درجه است یا نه اگر هر مرتبه درجه باشد رقم جذر
که برین علامت است از جنس درجه باشد و اگر علامت ایمن هر مرتبه
درجه نباشد مرتبه آن رقم نصف عدد مرتبه است که در تحت آن
علامت واقع است در جانب همان مرتبه از درجه پس جذر مثانی فروع
مره باشد و جذر روابع مثانی و جذر ثوانی دقایق و جذر روابع ثوانی
و چون رقم علامت ایمن معلوم باشد ارقام دیگر علامات از جنس مراتبی
باشد که بعد از وی است بترتیب پس اگر رقم جذر که بر علامت ایمن است
از جنس ثوانی باشد رقم علامت دوم از جنس ثوالث باشد و رقم
علامت سیم از جنس روابع باشد و برین ترتیب و اگر رقم علامت ایمن
از جنس مثانی باشد رقم علامت دوم از جنس فروع مره باشد
و رقم علامت سیم از جنس درجه باشد و رقم علامت چهارم از جنس دقیقه و علی

ثانیه در محاذات مقسوم علیه واقع شود پس در تحت صورت مقسوم ثانیه باشد صح

باب پنجم در میزان ضرب یا اعمال شش اعمال میزان اعمال هندسه [illegible] اگر
اعمال هندسه نه نه طرح میکنند و منجمان شصت [illegible] میزان ضرب مذکور از
عددی که بر [illegible] طرح کردیم [illegible] باقی ماند و از عدد [illegible] که بر [illegible]
بعد از طرح [illegible] باقی ماند [illegible] را در [illegible] ضرب کردیم [illegible] که [illegible] باشد
پس از حاصل ضرب [illegible] طرح کردیم [illegible] باقی ماند معلوم شد که عمل درست
و برای میزان قسمت در عمل قسمت مذکور از خارج قسمت [illegible] طرح کردیم [illegible] باقی
و از مقسوم علیه [illegible] طرح کردیم [illegible] باقی ماند [illegible] در [illegible] ضرب کردیم [illegible]
که [illegible] باشد پس [illegible] را با باقی قسمت که [illegible] است جمع کرده از [illegible] طرح کردیم
باقی ماند پس از مقسوم نیز [illegible] طرح کردیم [illegible] باقی ماند معلوم شد که عمل راست
و برای میزان جذر در عمل جذر مذکور چون از ارقام جذر [illegible] طرح کردن
[illegible] از ارقام این جذر که [illegible] است کمتر از [illegible] است پس [illegible] در نفس خود
ضرب کردیم [illegible] حاصل شد که [illegible] باشد [illegible] را به باقی جذر که [illegible] است
جمع کرده [illegible] و [illegible] کردیم [illegible] ماند [illegible] از عدد که [illegible] جذر گرفته ایم
طرح کردیم [illegible] باقی ماند پس صحت عمل معلوم شد باب ششم در اعمال حساب
که در [illegible] باشد [illegible] دور فلک [illegible] دوازده قسم متساوی کنند و هر قسم را

و هر برجی را بسی قسم
کنند و هر قسمی را درجه
خواهند حر

از فلک

برجی گویند پس هر برج سی درجه باشد و در عمل جمع درجات چون بسی رسد
یا بگذرد بجهت هر سی درجه یک برج بعدد بروج افزایند و چون عدد بروج بدوازده
رسد یا بگذرد دوازده دوازده را که دور فلک است از و طرح کنند و باقی را ثبت
کنند و اگر هیچ نماند در مرتبهٔ بروج صفر بنویسند مثلا چون خواهند که ه برج
و دوازده درجه و بیست دقیقه و شش ثانیه که صورتش اینست
[illegible] با ه برج و بیست و پنج درجه و چهل دقیقه و چهار ثانیه که صورتش
اینست [illegible] جمع کنند یکی را در برابر آن دیگر وضع کنند بر وجهی
که بروج در محاذات بروج واقع شود و همچنین درجه و دقیقه
و ثانیه هر یکی در محاذات جنس خودش واقع شود بدین صورت
[illegible] پس خط عرضی در تحت جمیع ارقام بکشند تا فاصل باشد
میان این دو عدد و حاصل جمع و از ثانیه آغاز کرده و را با ح افزایند
و حاصل را که ید است در تحت خط عرضی بمحاذات ید و ح
نویسند بعد از آن م را با ک افزایند چون شصت میشود از
شصت یکی در ذهن گیرند و صفر در تحت ... بنویسند بعد از آن
ل را با آن یکی که در ذهن گرفته اند بر ... ح را در تحت ... نویسند

برای

یب که از ایشان ... شود حر

و از برای ل یکی را در ذهن نگاه دارند پس ه را با آن یکی که در ذهن
نگاه داشته اند بر آن افزایند ه شود و دوازده که ... است از و طرح
کنند ح باقی ماند بر یمین آن ... ثبت کنند بدین صورت [illegible]
و سی دقیقه
پس حاصل جمع ... برج و شش درجه و بیست و دو ثانیه باشد
و در عمل تفریق اگر عدد بروج منقوص منه ... از عدد بروج منقوص
کمتر باشد یا آنکه در منقوص منه برج نباشد دوازده بر منقوص منه افزایند
بعد از آن بروج منقوص را از و نقصان کنند و اگر عدد درجات منقوص
زیاده از عدد درجات منقوص منه باشد یکی از عدد بروج منقوص منه
کم کنند و بجای آن یک برج سی درجه بر درجات منقوص منه افزایند بعد از آن
درجات منقوص را از درجات منقوص منه نقصان کنند و همچنین اگر در منقوص منه برج نباشد
دوازده برج افزایند بعد از آن یک برج از آن کم کنند و عمل بپایان رسانند مثلا
خواستیم که تفریق کنیم ح برج و بیست درجه و یازده دقیقه و چهل ثانیه را از
دو برج و ده درجه و ... دقیقه و ... ثانیه منقوص منه را در تحت منقوص منه
بنویسیم ... که در جمع گفتیم بدین صورت [illegible]
چون نقصان ح برج از دو برج ممکن نبود دوازده ... برده

افزودیم چهارده شد پنج از او نقصان کردیم نه باقی ماند این را بعد از خط فاصل
در تحت نوشتیم و بیست درجه را نیز از ده درجه نقصان نتوان کرد پس یکی از نه
برج که گرفتیم و هشت در تحت نه بعد از محو او نوشتیم و آن یک برج که گرفته
بودیم سی درجه اعتبار کرده با ده درجه جمع کردیم چهل درجه شد بیست از او
نقصان کردیم بیست دیگر باقی ماند در تحت نوشتیم بعد از آن یازده دقیقه را
از سی دقیقه نقصان کردیم نوزده باقی را در تحت خط نوشتیم و بعد از آن
چهل ثانیه را از پنجاه ثانیه نقصان کردیم ده ثانیه باقی را در تحت نوشتیم
صورتش [illegible] پس عدد باقی از نقصان هشت برج و بیست درجه و نوزده دقیقه
و ده ثانیه باشد و صورت ارقامش اینست [illegible] و در عمل ضرب هر کدام
از مضروب فیه که برج باشد عدد بروج را در سی ضرب کنند تا درجات
شود و این را با درجات اگر باشد جمع کنند و اگر زیاده از شصت شود هر
شصت را یکی مرفوع مرتبه گیرند و باقی مراتب را بحال خود گذاشته عمل ضرب
بطریق مذکور بجای آرند تا حاصل ضرب بدست آید بطریق مذکور پس اگر در
حاصل ضرب از جنس مرفوعات باشد هر مرفوع مرتبه را طرح کنند و عدد
مرفوع مرتبه اگر باشد تضعیف کنند تا عدد بروج حاصل شود و از درجات
یعنی هر مرفوع را دو برج گیرند

اگر بسی رسیده باشد سی طرح کرده یکی بر عدد بروج افزایند پس اگر
عدد بروج به دوازده رسد یا بگذرد دوازده دوازده از او طرح کنند تا بعد از کسر
چندانکه میسر شود آنچه بماند در مرتبه بروج نویسند و اگر هیچ نماند صفر در آن محل
نویسند و باقی مراتب را بحال خود گذارند تا حاصل ضرب مطابق آید
و در عمل قسمت در هر کدام از مقسوم و مقسوم علیه که برج باشد با او عمل کنند که در عمل ضرب
کنیم و قسمت بطریق مذکور بجای آرند تا خارج قسمت بطریق مذکور بدست آید بعد از آن
خارج قسمت همان عمل بجای آریم که در حاصل ضرب کردیم تا خارج قسمت مطابق آید مثلا
خواهیم که ضرب کنیم دو برج و یازده درجه و بیست و پنج دقیقه را در … ثانیه
یا [illegible] در پنجاه و هشت مرفوع مرتبه و بیست و نه درجه و بیست ثانیه که صورتش اینست
[illegible] بروج را که در احد المضروبین است مرفوع مرتبه ساختیم بدین درجه کردیم
… مرفوع مرتبه شد … را بجای بروج نوشتیم بروج را مرتبه ساختیم و باقی ارقام را
بجای خود گذاشته در دو عدد که در او بروج نیست ضرب کردیم حاصل ضرب بطریق
مذکور بدست آمد باین صورت [illegible] که تا ثالثه است از مراتب
مرفوع … مرفوع مرتبه داشت … کردیم … تضعیف کردیم … شد … دوازده دوازده …
… از او طرح کردیم … باقی ماند و آن عدد بروج باشد و عدد درجه که [illegible] است

[illegible]

[illegible]

[illegible]

... قابل اشارت حسی بود اگر قسمت نپذیرد او را نقطه گویند و اگر در یک

جهت قسمت پذیرد و بس او را خط گویند و اگر در دو جهت ... قسمت پذیرد

... او را سطح گویند و اگر در هر سه جهت قسمت پذیرد

او را جسم گویند ... مستقیم ... [illegible]

[illegible] ... سطح مستوی ... [illegible]

[illegible]

[illegible]

گوزد انرا قطر خوانند و خطی که از منتصف وتر بمنتصف قوس اخراج کنند
انرا سهم ان قوس گویند و سهم نصف ان قوس نیز گویند و اگر این شکل
تصور انچه گفتیم اسان شود و از شکل حادث از دو نصف قطر و قوسی
از محیط را قطاع دایره گویند بدین صورت و چون دو قوس متساوی
از یک دایره که هر یک کم از نصف ان دایره باشد بسطح مستوی محیط شوند
ان شکل را اهلیلجی خوانند و خطی که وتر هر دو قوس است انرا قطر اطول گویند
و خطی دیگر که از منتصف او عمود شود برو و از دو طرف بان دو قوس منتهی شود
انرا اقصر گویند بدین صورت و چون دو قوس بیک سطح مستوی محیط
شوند چنانکه حدبه هر دو قوس بیک جانب باشد انرا شکل هلالی خوانند
بدین صورت و اگر سطحی به سه خط محیط شود انرا مثلث خوانند بدین
شکل و اگر یک زاویه او را راس اعتبار کنند ضلعی که موتر
ان زاویه باشد ان ضلع را قاعده گویند و دو ضلع باقی را دو ساق او گویند
و اگر چهار خط محیط شود انرا ذو اربعة اضلاع خوانند پس اگر زوایای او
همه قایمه باشند و اضلاع او همه برابر انرا مربع خوانند بدین شکل و اگر زوایا
قایمه باشند و اضلاع برابر نباشد ~~و زوایا قایمه برابر نباشند~~ انرا مستطیل

قوس
وتر
قطر
قطعه دایره
قطاع دایره
شکل اهلیلجی
شکل هلالی
مربع
مربع مستطیل

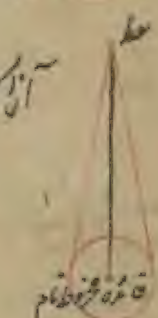
خوانند بدین شکل و اگر زوایا قایمه نباشند و اضلاع برابر اما هر دو ضلع متقابل
برابر باشند شبیه بالمعین خوانند بدین صورت و باقی اشکال ذوات اربعة الاضلاع
را منحرف خوانند و خطی که واصل میان دو زاویه متقابل از زوایای شکل ذوات اربعة الاضلاع
را قطر ان شکل گویند و اگر پنج خط بسطحی محیط باشد انرا ذو خمسة اضلاع خوانند
پس اگر همه برابر باشند انرا مخمس خوانند و اگر شش خط با و محیط باشد انرا ذو ستة
اضلاع خوانند و اگر هر شش برابر باشند انرا مسدس خوانند بدین صورت و اگر
از ده ضلع زیاده شود بعدد اضلاع نسبت کنند مثلا اگر یازده ضلع با و محیط شود ذو احد عشر
ضلعا گویند بدین قیاس و اگر خط محیط بشکل مسطح باشد ان شکل را مجسم
خوانند پس اگر یک سطح باشد و پس ... مستدیر بود ... نقطه
باشد که خطوط مستقیمه که از ان نقطه بان سطح اخراج کنند همه برابر باشند ان
شکل را کره خوانند و ان نقطه را مرکز و ان خطوط را انصاف اقطار خوانند
و از تقاطع سطح مستوی و کره دایره حادث شود ...
از دو قطعه کره گویند پس اگر بر مرکز کره گذرد ان دایره را عظیمه خوانند ولا فلا
کره را تنصیف کند و اگر بر مرکز نگذرد ان دایره را صغیره خوانند و کره را بدو
قسم مختلف قطع کند و ... قطعه کره که خطوط واصله میان دو

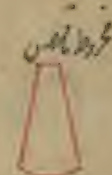
معین
مخمس
مسدس
ذو اربعة اضلاع
شبیه بالمعین
ذوات الاضلاع
مخروط

و کره باین دایره ... شود و هر قسمی را قطعه کره خوانند و ان دایره را ...




و محیط قاعده قطعه کره همه برابر باشند انرا قطعه قطعه کره نامند و قطب
نصف کره را قطب کره نیز گویند و چون خطی وصل کنند از یک جهت میان دو محیط دو دایره متساوی
که نه بر یک سطح باشد و این خط را بر محیط این دو دایره ادار کنند تا
تمام شود و بوضع اول باز آید شکلی که حادث شود انرا اسطوانه مستدیره گویند
و خط واصل میان مرکز این دو دایره را سهم اسطوانه و هر یک از ان دو دایره را
قاعده اسطوانه گویند پس اگر سهم عمود باشد بر قاعده اسطوانه
آن اسطوانه را قائمه گویند والا مایله گویند و اگر میان محیط دایره و نقطه که بر سطح آن دایره نبود
باشد بخطی مستقیم وصل کنند و این خط را ادار کنند تا بوضع اول باز آید
شکلی که حادث شود آن را مخروط مستدیر گویند و خط واصل میان آن نقطه و مرکز
دایره را سهم مخروط گویند پس اگر آن خط عمود باشد بر دایره مخروط را قائم
گویند والا مایل و اگر مخروط را قطع کنند بسطحی مستوی که موازی قاعده او باشد
آن قسم مخروط که میان قاعده است آنرا مخروط ناقص گویند و چون شکلی سطحی
کثیر الاضلاع رسم کنند و از نقطه که نه بر آن سطح باشد خطوط بزوایای
آن سطح وصل کنند و لا محاله بعدد اضلاع آن سطح مثلثها رسم شود
جسمی که محیط باشد باو این مثلثات و این شکل کثیر الاضلاع




ان جسم

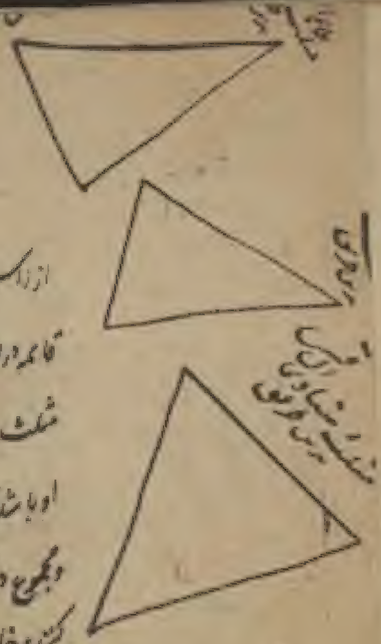


آن جسم را مخروط مضلع گویند و چون دو شکل کثیر الاضلاع متساوی
در دو سطح رسم کنند چنانکه عدد اضلاع هر دو برابر باشند و هر ضلعی مساوی
و موازی ضلعی از دیگری باشد و میان هر دو ضلع مساوی موازی بسطح مستوی
وصل کنند شکلی که محیط شود باو این دو شکل کثیر الاضلاع و جمیع این
سطوح واصله آن شکل را اسطوانه مضلع گویند و چون دو مثلث و سه
سطح متساوی الاضلاع جسمی محیط شوند انرا منشور گویند و از شش
مربع جسمی محیط شود انرا مکعب گویند و بعد از تمهید این مقدمات
گوییم مساحت عبارت است از استعلام اشتمال واحد مفروض اگر
ممسوح سطحی باشد یا اشتمال یا انعطاف مکعب واحد مفروض اگر ممسوح
جسم باشد **باب اول** در مساحت خطوط و سطوح مستویه محیط هر دایره
مشتمل بر سه مثل و سبع قطر خود باشد پس اگر قطر را در بیست و دو
ضرب کنند و حاصل ضرب را بر هفت قسمت کنند خارج قسمت مقدار محیط
باشد و اگر محیط را در هفت ضرب کنند و بر بیست و دو قسمت کنند خارج قسمت
مقدار قطر باشد و چون نصف قطر را در نصف محیط ضرب کنند مساحت
دایره معلوم شود و مساحت مثلث حاصل نصف قاعده باشد در عمود





خط یا سطح یا جسم ... اگر ممسوح خط باشد یا اشتمال یا انعطاف مربع واحد مفروض



ازراس مثلث بر قاعده آید پس اگر مثلث قائم الزوایا باشد حاصل ضرب یکی ضلع
قائمه در نصف ضلع دیگر مساحت او باشد واگر متساوی الساقین باشد خطی که از راس
مثلث به منتصف قاعده اخراج کنند عمود بود در نصف قاعده ضرب کنند مساحت
او باشد و در باقی مثلثات معرفت عمود احتیاج افتد پس اگر ضلع اطول را قاعده سازند
ومجموع دو ضلع اقصر را در فضلی یکی بر دیگر ضرب کنند و حاصل ضرب را بر قاعده قسمت
کنند خارج قسمت را از قاعده نقصان کنند نصف آنچه باقی ماند مقدار بود از
قاعده میان موقع عمود و طرف اقصر الضلعین مربع او را از مربع اقصر اضلاع نقصان
کنند جذر باقی مقدار عمود باشد در نصف قاعده ضرب کنند مساحت معلوم شود و مساحت
ذوات اربعة الاضلاع قائم الزوایا حاصل ضرب یک ضلع باشد در ضلع دیگر مجاور او
و مساحت معین حاصل ضرب یکی از دو قطر اوست در نصف قطر دیگر شبیه و شبه
معین و همچنین منحرف را با اخراج قطر دو مثلث می سازند و بعد از آن مساحت میکنند
و همچنین جمیع مسطحات کثیرة الاضلاع را مثلثات میسازند و مساحت میکنند مثلا
مخمس را سه مثلث میسازند و مسدس را چهار و علی هذا و مساحت قطاع دایره
حاصل ضرب نصف قطر باشد در نصف قوس قطاع و قطعه دایره را آن طریق مساحت
کنند که از مرکز دایره دو نصف قطر بدو طرف او اخراج کنند تا قطاع و مثلثی پیدا شود











و هر یکی را علیحده مساحت کنند پس اگر قطعه کم از نصف دایره باشد مساحت مثلث را
از مساحت قطاع کم کنند تا مساحت قطعه باقی ماند و اگر قطعه بیشتر از نصف دایره باشد
مساحت مثلث را بر مساحت قطاع افزایند تا مساحت قطعه حاصل شود و درین عمل
چاره نباشد از پیدا کردن مرکز دایره که کجاست و طریقش آنست که نصف قاعده
قطعه را در نفس خود یعنی در مثل خود ضرب کنیم و حاصل ضرب را بر سهم قوس قطعه قسمت کنیم و بر
استقامه سهم خطی اخراج کنیم بمقدار خارج قسمت مجموع این خط و سهم قطر دایره
باشد و منتصف مرکز دایره و شکل اهلیلجی را با اخراج قطر اطولش بدو قطعه دایره
سازند و مساحت کنند و شکل هلالی را چون خطی مستقیم بدو طرف او وصل
کنند دو قطعه دایره پیدا شود هر دو را مساحت کنند و مساحت قطعه صغری
را از مساحت قطعه عظمی نقصان دهند باقی مطلوب است باب دوم در مساحت
سطوح غیر مستویه مساحت بسیط مخروط حاصل گردد از ضرب نصف محیط قاعده
اگر مخروط قائم بود در خطی واصل میان راس او و محیط قاعده و اگر
مایل باشد در نصف مجموع اطول و اقصر خط واصل میان راس او و قاعده
و مساحت بسیط مخروط ناقص حاصل میشود از ضرب نصف مجموع محیط دو دایره
علیا و سفلی در خط واصل میان این دو محیط دایره از یک جهت اگر مخروط

قایم باشد و در نصف مجموع اطول و اقصر خطوط واصل میان این دو خط از
اگر مخروط مایل باشد و اگر مخروط مضلع باشد مساحت بسیط او مجموع مساحت
مثلثات بود که محیط باشند باو و مساحت بسیط اسطوانهٔ مستدیره
حاصل ضرب محیط قاعده اوست در خط واصل میان دو محیط قاعدهٔ او
از یک جهت اگر اسطوانه قایمه یا مایله متوازی القاعدتین باشد و در نصف
مجموع اطول و اقصر خطوط واصل میان دو محیط قاعدهٔ او اگر اسطوانه مایله
غیر متوازی القاعدتین باشد و اگر اسطوانه مضلع باشد مساحت مجموع
سطوح ذی اربعة اضلاع که محیط اند باو معا باشد و مساحت بسیط کره
حاصل ضرب قطر اوست در محیط دایرهٔ عظیمه او و مساحت بسیط قطعهٔ کره
مساوی مساحت دایره است که نصف قطر او مساوی خطی بود که از قطب
قطعه بمحیط قاعده قطعه آید **قسم** دوم در مساحت اجسام مساحت
کره حاصل ضرب نصف قطر او در ثلث بسیط قطعه و مساحت جسم متساوی الاضلاع
حاصل ضرب ارتفاع اوست در قاعده او و مساحت جمیع اقسام مخروط
از مستدیر و مضلع و قایم و مایل حاصل ضرب قاعده است در ثلث ارتفاع
(بعد از ضرب ... [illegible])
او و مساحت جمیع اقسام مذکوره از اسطوانه یعنی مستدیر و مضلع و قایم و مایل

او و مساحت قطعه
کره مساحت
حاصل ضرب
نصف قطر بر قطعه قاعده است
در ثلث بسیط

حاصل ضرب قاعده اوست در ارتفاع او تمت الکتاب
بعون الملک الوهاب ...
تاریخ یوم الثلثا سلخ جمادی الثانی
سنه ۹۶۵ خمس و ستین
تسعمائه

علی ید الضعیف شهاب ... علی بن زین العابدین ... [illegible]



[illegible]



بسم الله الرحمن الرحيم وبه نستعين

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على محمد خير الانبياء والمرسلين

أما بعد فهذا مختصر مشتمل على بعض الفوائد من قواعد حساب اهل الهند وهو مرتب على مقدمة وفصول

المقدمة في معرفة التداخل والتشارك والتباين اعلم ان كل عددين غير الواحد اذا طرح اقلهما من الاكثر مرة او ازيد ولم يبق شيء فهما متداخلان كالثلثة والتسعة وان لم يكن كذلك لكن يوجد عدد ثالث غير الواحد اذا طرح من كل واحد منهما ولم يبق شيء فيهما كان المتشاركان والعدد الذي طرح منهما يسمى المشترك فيه والكسر الذي يكون ذلك العدد مخرجه يسمى الوفق وح لا يكون ذلك الكسر موجودا في كل واحد من المتشاركين ويسمى كل واحد منهما جزء الوفق كالستة والخمسة عشر فانهما الثلثة اذا طرح من الستة مرتين ومن الخمسة عشر خمس مرات لم يبق شيء فهما المتشاركان في الثلثة واسم كسرهما ووفقهما الثلث وجزء الوفق للستة اثنان وجزء الوفق للخمسة عشر خمسة وان لم يوجد عدد غير الواحد اذا طرح

منهما لم يبق شيء فهما متباينان كالسبعة والتسعة واذا اردنا ان نعرف التداخل والتشارك والتباين بين عددين فنقص الاكثر على الاقل مرارا فان لم يبق شيء كان اقل منهما آخذا خارجين وان بقي شيء فنقص المنقوص منه على الباقي وهكذا الى ان لم يبق شيء او بقي واحد فان لم يبق شيء فالعدد الذي كان منقوصا والمنقوص عليه الاخير هو المشترك فيه العاد والمعني لهما وان بقي واحد فهما متباينان

## الفصل الاول في ضرب الكسور

اما الكسر في الكسر فنضرب الكسر في الكسر والمخرج في المخرج ونردهما الى اقل عدد من ... مثاله اردنا ضرب ثلثين في ثلثة اخماس هكذا

| ٣ | ٢ |
|---|---|
| ٥ | ٣ |

فضربنا الكسر في الكسر والمخرج في المخرج حصل هكذا

| ٦ |
|---|
| ١٥ |

نردهما الى اقل عدد من ... فصار هكذا

| ٢ |
|---|
| ٥ |

هو المطلوب واما الصحاح المجرد في الكسور فنضرب الصحاح في الكسر ونقسم الحاصل على المخرج فالخارج هو المطلوب مثاله اردنا ان نضرب العشرة في ثلثة اسباع صورتها هكذا

| ٣ | ١٠ |
|---|---|
| ٧ | |

ضربنا الكسر

والعون نالذ بيقوث حجود كلم انكره مجموعة ان تعرف

المفرد ثم حصل ثلثون قسمناه على الستة الذي هو مخرج الكسر صار هكذا وهو المطلوب واذا عرفت هذين النوعين

فان اردت ان تضرب الصحاح او الكسر في الصحاح والكسور معا فاضربها في كل واحد منهما واجمعها يحصل المطلوب مثاله وان اردت ان تضرب الصحاح والكسور معا في الصحاح والكسور معا فاضرب الصحاح المضروب في كل واحد منهما من المضروب فيه ثم الكسور المضروب في كل واحد منهما واجمع الحواصل الاربعة يحصل المطلوب

في قسمة الكسور توحد المخرجين ان اختلف

وتجنس الصحاح ان كانت معها ثم تقسم المقسوم على المقسوم عليه ويطرح المخرج مثاله اردنا ان نقسم اثنين وخمسة اسداس على ثلثة وارباع صورتها قبل التجنيس وتوحيد المخرجين هكذا

وقسمنا الكسر المقسوم على الكسر المقسوم عليه وطرحنا المخرجين

صار هكذا وهو المطلوب

في جذر الكسور

تجنس الصحاح ان كانت معها ثم تطلب ان كان الكسور ومخرجه منطقين تاخذ جذر الكسر ونصفه كان الكسر وتاخذ جذر المخرج ونصف

٦٥

كان المخرج كجذر اربعة اتساع يكون ثلثين وان لم يكن كل واحد منهما منطقا نضرب الكسر في المخرج وناخذ جذر الحاصل على التقريب الاصطلاحي ونقسم على المخرج مثاله اردنا ان ناخذ جذر خمسة اسداس ضربنا الكسر في المخرج حصل ثلثون اخذنا جذره كان خمسة وخمسة اجزاء من احدى عشر جزءا قسمناه على المخرج الذي هو ستة خرج هذا ورددناها الى اقل عدد من حيث النسبة صار هكذا وهو المطلوب وهو تسعة اجزاء من احد عشر جزءا والله اعلم

عليه الشروع في المسائل الست الجبرية وهي مسائل يستخرج باستعمالها كثير من المجهولات العددية من معلومات اما ان يكون معلومة باعيانها كالاعداد المعلومة من حيث الاعتبار المخصوص على ما يعرف عن كلام الساير فلا بد عن تمييز المجهول بشيء واذا ضرب مجهول الذي سميته شيئا في نفسه يقال الحاصل المال وهو كعب في الكعب المال ونسبة المال الى الكعب كنسبة الكعب الى المال والمال الى الشيء والشيء الى الواحد وهذا نسبة الواحد الى الشيء

وجزو الشيء الجزو المال وجزو المال الاخير الكعب وجزو الكعب الجزو
المال المال وعلى هذا الى غير النهاية والواحد بينهما الميزان ولا
ما كان في اوله نقط الجزو هو جانب النزول والاخر جانب الصعود
على هذه الصورة وان
... بار المسايل الثالث
على كل الاعداد والاشياء
والاموال وما
جاوزهما
الست وقد اوردنا هو ولا
لهولاء معرفة حاصل ضرب بعضها
في بعض فيطلب من ملتقى المضروبين ويعزو منه جنسه
خارج القسمة ايضا فاذا اردنا ان نضرب جنسا في جنس نضرب
عدد احدهما في عدد الاخر فالحاصل هو عدد حاصل الضرب من جنس
وقع في ملتقى المضروبين في الجدول وهذا هذه الصورة

مثلا مستقيمة اشار في جهة اسفل الحصر ... كليا وان كان
احد المضروبين او كلاهما مركبا من جنسين او اكثر نضرب
كل واحد من اجناس المضروب في اجناس المضروب فيه ونجمع
الحاصلات وان كان فيهما او في احدهما استثناء وجعل
المستثنى منه زايدا والمستثنى ناقصا وضرب الزايد في الزايد زايد
وضرب الناقص في الناقص ايضا زايد وضرب الزايد في
الناقص وبالعكس ناقصا فنضرب الاجناس بعضها في بعض ونعرف
الزايد والناقص ونستثني الناقص عن الزايد بعد اسقاطه
ما هو مشترك فيهما مثاله اردنا ان نضرب اربعة اموال
وستة اعداد الا شيئين في ثلثة اشياء الا خمسة اعداد وضعناهما
هكذا وضربنا عدد كل جنس من احدهما في عدد كل جنس من الاخر
ووضعنا الحاصل في المربع الذي كان ملتقاهما وعينا
الزايد والناقص ثم جمعنا اعداد كل جنس
مضروب فيه

| | الزايد | | |
|---|---|---|---|
| الا شيئين | ستة اعداد | اربعة اموال | |
| ستة اموال | ثمانية عشر شيا | اثنا عشر كعبا | الثلثة اشياء |
| عشرة اشياء | ثلثون عددا | عشرون مالا | الا خمسة اعداد |

ووضعنا الاجناس الزايدة متوالية فكانت اثنى عشر كعبا وثمانية
وعشرين شيئا وكانت الاجناس الناقص المتوالية ستة وعشرون
مالا وثلثين عددا ولم يكن فيهما ما كان مشتركا وتستثني الاجناس الناقص
عن الزايدة فقلنا ان الحاصل اثنا عشر كعبا وثمانية وعشرون شيئا
الا ستة وعشرين مالا وثلثين عددا اما القسمة فطريقه ان نطلب ما اذا
ضرب في المقسوم عليه ساوى المقسوم فيكون خارج قسمة كل جنس على جنسه
عددا وخارج قسمة كل جنس على العدد يعني على الواحد يكون من ذلك
الجنس فاذا اردنا ان نقسم جنسا على جنس نقسم عدد جنس المقسوم على
عدد جنس المقسوم عليه فالخارج هو عدد خارج القسمة من جنس وقع
في ملتقى المقسومين في الجدول الذي سبق وان كان في المقسوم
استثناء نقسم المستثنى منه اولا على المقسوم عليه فالخارج فنستثني منه
خارج القسمة المستثنى على المقسوم عليه مثاله اردنا ان
نقسم عشرة اموال الا شيئين على خمسة اشياء فقسمنا اولا عشرة
اموال على خمسة اشياء فخرج شيئان ثم قسمنا الشيئين على خمسة اشياء
عددان من خمسة اعداد فيكون الخارج شيئين الا اثنين

في طلب الاجناس
من الجملة وهو المطلوب
اما جذر العدد كما سبق واما الشيء فليس له جذر واما المال فجذره
شيء اما التضعيف والتنصيف والجمع والتفريق المجانس فظاهر
والله اعلم

## في ذكر المسائل الست الجبرية

ثلث منها مفردات وثلث منها مقترنات فالاولى من المفردات
ان يلتقي المسئلة بعدد يعدل الاشياء والعمل فيها ان نقسم العدد
على عدد الاشياء فما خرج من القسمة هو عدد شيء المجهول والثاني من المفردات
اشياء تعدل اموالا والعمل فيها ان نقسم عدد الاشياء على عدد الاموال فما خرج
هو المطلوب والثالث من المفردات عدد يعدل اموالا والطريق فيها ان نقسم
العدد على عدد الاموال ونأخذ جذر الخارج فهو المطلوب والاول
من المقترنات عدد يعدل اموالا واشياء والعمل فيها ان نجعل
عدد المال واحدا ان كان اقل منه فنكمل وان كان اكثر
فنرده اليه ونحول الباقي اعني العدد والاشياء الى عدد المال
ثم نربع نصف عدد الاشياء ونزيد على العدد ونأخذ جذره وننقص
من جذر المجموع نصف عدد الاشياء ليبقى عدد شيء المجهول والثاني

فنتكلم

اشياء تعدل عددا واموالا في العمل فيها بعد التكميل والرد ان
تنقص العدد من مربع نصف عدد الاشياء وناخذ جذر الباقي وتزيده
على نصف عدد الاشياء او تنقصه منه فالحاصل هو الشيء المجهول
والثالثة اموال تعدل عددا واشياء وطريقه بعد الرد والتكميل ان
تربع نصف عدد الاشياء وتزيده على العدد وتزيد جذر المجموع
على نصف عدد الاشياء فالمبلغ هو الشيء المجهول عن الرسالة
مثاله

فتقرره منها مثال اين يد عددا اذا ضربناه في نفسه ثم نقصنا ٧
من الحاصل وزدنا الباقي على الحاصل بلغ عشرة فرضنا اي
ذلك المجهول شيئا وضربناه في نفسه حصل مال ثم نقصناه من الحاصل
بقي مال الا شياء زدناه على الحاصل بلغ مالين الا اشياء تعادل
للعشرة جبرنا الاستثناء وزدنا مثله على العشرة فصار مالين
معادلين لعشرة وشيء ثم رددنا المالين الى مال واحد بالتنصيف
وكذا العشرة والشيء فصار مال واحد معادلا لخمسة اعداد
ونصف شيء وذلك المسئلة الثانية من المقترنات فطريق

العمل ان



العمل ان ناخذ نصف عدد الاشياء فكان ربعا ضربناه في نفسه
حصل ١/١٦ ثم زدناه على العدد وهو الخمسة بلغ ٥ ١/١٦ اخذنا جذره
فكان ٢ ١/٤ زدنا عليه نصف الاشياء الذي هو الربع اثنين ونصفا و
وهو الشيء المجهول

تم الكتاب بعون الملك الوهاب في تاريخ شهر رجب المرجب
١٠٣٠
سنة
في شهر سنة ثلثين بعد الالف

بسم الله الرحمن الرحيم رب تمم تصنيف المسلك الثاني في تقسيم
حساب الجمل وهو يشتمل على تسعة فصول **الفصل الاول** في تمهيد هذه
الطريقة حساب الجمل مشهور وهو على ترتيب حروف ابجد هوز وهي
ثمانية وعشرون تسعة للاحاد وتسعة للعشرات وتسعة للمئات
وواحد للالف ويركبون منها الباقي من الاعداد فيقدمون
الاكثر على الاقل واذا تكررت الالوف ثم رموا على التكرار على عدد الالف
ويعملون الرقم في التقاويم والزيجات والحساب بها اخف من
الحساب برقوم الهند فان النقل من الجمل الى الهندي للوضع
على التخت وبالعكس للاثبات في الكتاب يسقط معهما والخبا
الحبا اول وقت الحساب بل يكون بينهما فلذلك اخترناها
واستعملناها في حساب البروج والدقائق دون الهندي ومن
عرف ما تقدم لم يعسر عليه الحساب بها ونحن نجري بامثلة ونختم
المختصر بها ان شاء الله تعالى **الفصل الثاني** في التضعيف
اذا اردنا ان نضعف عشرة بروج وستا وعشرين درجة
واثنين وثلاثين دقيقة وخمسين ثالثة وضعناها على هذه



الصورة **ي كو لب ن** وتبدا بالبروج ونضعف العشرة
فيصير عشرين ونسقط اثنا عشر للدور ونثبت ثمانية مكان العشرة
ونضعف الستة والعشرين فيصير اثنين وخمسين نثبت منها
اثنين وعشرين ونزيد على البروج واحدا والثلثين درجة ونضعف
الدقائق فيحصل اربعا وستون نثبت الاربع ونزيد على الدرج
واحدا للستين ونضعف الخمسين فيصير مائة نثبت اربعين مكانها
ونثبت واحدا مكان الصفر في مرتبة الثواني فيصير هكذا
**ط كج د ا م** وهي تمام العمل **الفصل الثالث**
في التضعيف اذا اردنا تضعيف ما خرج لنا من التضعيف
فبدانا المرتبة الاخيرة وهي مرتبة الثوالث فضعفنا الاربعين
ووضعنا عشرين مكانها ثم ضعفنا الثواني وكانت في مرتبتها
واحدة وهي ستون ثالثة زدنا الاحد الثالث على الثوالث
ووضعناها مكان الواحد صفرا ثم ضعفنا الدقائق وهي اربعة
فوضعنا اثنين مكانها ثم ضعفنا الثلاثة والعشرين درجة بان
وضعنا مكانها احدى وعشرين ونزدنا على الدقائق اثنين

ونقصنا التسعة بروج فوضعنا مكانها اربعة وزدنا خمسة عشر
على الدرج فحصل بعد تمام العمل هكذا [illegible] وما عادت
البروج الى عشر بل نقص فما كان دورة وهو ستة بروج
ولا طريق لعودها الى الاصل لا بحفظ الدور المسقط ولولا
بعض الدورات وقع التفاوت في بعض الاوقات بنصف
الدورة

## الفصل الرابع

في الجمع اذا اردنا الجمع وضعنا العددين
في صفين كل مرتبة بازاء جنسها وبدانا باي جانب اردنا وان زاد
زدنا السفلية على العلوية وبالعكس مثلا اردنا ان نزيد سبعة
بروج وثماني عشر درجة وعشرين دقيقة وخمسا واربعين
ثالثة على ستة بروج وخمس وعشرين درجة وستة وثلثين
ثمانية وخمسين ثالثة وضعناهما هكذا [illegible]
وبدانا بجانب اليمين [illegible] فزدنا السبعة على
الستة فصارت ثلثة عشر وسقط الدور اثنتا واحدا مكان
الستة وزدنا الدرج على الدرج فوضعنا ثلث عشرة ونقصنا
واحدا على البروج ونقلنا العشرين دقيقة الى مكان الصفر

الصفر وزدنا الثوالث على الثوالث ووضعنا مكان الخمسين
خمسة وثلثين وزدنا واحدة على الثواني فصارت هكذا
[illegible] وهو تمام العمل

## الفصل الخامس

في التفريق واذا اردنا التفريق عملنا من اي جانب اتفق كما قلنا
في الجمع مثلا اردنا ان ننقص المذكور في حساب الجمع من الحاصل من الجمع
فوضعناهما هكذا [illegible] جانب اليمين فلم يمكن
نقصان سبعة من اثنين زدنا اثني عشر وهي عدد
بروج الدور على اثنين فصارت اربعة عشر ونقصنا
منها سبعة ووضعنا السبعة الباقية مكان الاثنين
واخذنا منها للبروج واحدة وكانت ثلثين درجة نقصنا
الثمانية عشر منها وزدنا الباقي على ثلثة عشر فصارت
خمسا وعشرين ووضعنا مكان الثلثة عشر درجة ونقصنا
الدقائق من الدقائق فلم يبق شيء ووضعنا صفرا مكان
العشرين دقيقة ونقصنا الخمسين والاربعين ثالثة من
ستين [illegible] من الثواني واحدة [illegible] وهو

خمسة عشر على خمسة وثلثين ثالثة فصارت خمسين وصار الباقي هكذا ولنا الوهم وهو تمام العمل

الفصل الثالث في الضرب اذا اردنا ضرب عدد في عدد زدنا الادوار والبروج الخ مرفوعة وثاني وثالث ووضعنا على الرسم المذكورة في الضرب ووضعنا الحاصل من الضرب في ضعف الثالث فوق الصفين مثلا اردنا ان نضرب اثنا عشر ثاني وخمس مرفوعات وخمسا وعشرين درجة وعشرة دقايق في عشر درجات واربعا واربعين ثانية وخمسا وعشرين ثالثة فوضعنا هكذا

وضربنا الدقايق في المراتب اولا في خمسة وعشرين ثالثة فحصل اربعة مرفوعات وعشرة مبسوطات وكانت المبسوطات روابع فوضعناها في صف اعلى من الصفين بازاء الخمسة والعشرين وحطينا الاربعة ثم ضربنا العشرة في اربعة واربعين حصلت سبعة مرفوعات وعشرون مبسوطات زدنا العشرين على الاربعة بحذاء الاربعة والاربعين

ووضعنا السبعة على عينها اجزاء الصفر وضربنا العشرة في العشرة حصلت واحدة من المرفوعات واربعون مبسوطا ووضعناها فوق العشرة ووضعنا الواحد على عينها ونقلنا المضروب فيه بمرتبة الى جانب اليمين فصارت على هذه الصورة

ثم ضربنا خمسة عشر درجة في كل واحدة من مراتب المضروب فيه وزدنا المبسوط الحاصل على ما يحاذي المضروب فيه ومرفوعه على ما عن يمينه ونقلنا المضروب فيه فحصل على هذه الصورة

ثم ضربنا الخمسة في مراتب المضروب فيه وزدنا مبسوطه الحاصل على ما يحاذيها ومرفوعه على ما في يمينه ونقلنا المضروب فيه فصار هكذا

فضربنا الاثني عشر في مراتب المضروب فيه وزدنا الحاصل على ما يحاذيها وعلى ما يمينها فحصل هكذا ١ ٢ ٢ ١

الفصل الرابع في القسمة اذا اردنا ان نقسم عددا على عدد رتبناهما في مراتب المرفوعات ووضعنا المقسوم تحت المقسوم عليه كل مرتبة بحسب مرتبة يجب ان يكون الاولى تحت الاولى من جانب اليمين ان كانت الاولى من المقسوم اكثر من الاولى

من المقسوم عليه وان لم يكن اكثر وضعنا الاولى من المقسوم عليه تحت
الثانية من المقسوم عليه وان لم يقع فوق بعضها من مراتب المقسوم
شيء وضعنا اصفارا محاذيها ثم طلبنا ما فوق المرتبة الاولى على
بعينها شيء في الجداول الحادية الاولى مراتب المقسوم عليه من جدول
الستين وما يحاذي ما يجدد عليها بواحد ان كانت في ثانية
مراتب المقسوم عليه عدد فان وجدناها او وجدنا اكثر عدد
ينقص من ذلك اخذنا العدد المحاذي من جانب الاخرى
ووضعناه فوق اول مراتب المقسوم عليه وضربناه في كل
واحد من مراتب المقسوم عليه ونقصنا الحاصل مما فوقها وما
يحاذيها من مراتب المقسوم ثم نقلنا عليه الى جانب اليسار
بمرتبة وطلبنا عددا آخر يضعه على ما يسارها ووضعناه في الصف
الاعلى ونعمل به كما عملنا الى ان ينتهي الى وقت النقل فينقل وهكذا
الى ان ينقطع القسمة بان لا يبقى في مراتب المقسوم شيء او الى
حيث اردنا ان ينقطع العمل مثاله اردنا ان نقسم حاصل
الضرب في الفصل المتقدم على المضروب فيه فوضعناهما هكذا
[illegible] وطلبنا بحذاء جدول العدد من جدول الستين



م ووعين ومبسوطا واحد فوجدناه بحذاء ووعين وحد فما الجداء اثنى
عشر من الجانب الاخر فوضعنا الاثنى عشر فوق الصفين محاذية
الاولى مراتب المقسوم عليه التي هي عشرة وضربناها في كل واحد
من مراتب المقسوم عليه ونقصنا الحاصل من مراتب المقسوم وبعد الفراغ نقلنا المقسوم عليه
من جانب اليسار بمرتبة فصارت هكذا [illegible] وقد عرف
ان هذه الاثنى عشر ثواني لانا انما جعلت من قسمة الثواني على الدرج ثم
طلبنا بحذاء العشرة من جدول الستين اربعة وخمسين مبسوطا من عشر
مرفوع فوجدنا اكثر عدد يمكن ان ينقص منه خمسين ووجدنا بحذاء
من الجانب الاخر خمسة ووضعناها في الصف الاعلى على يسار الاثنى عشر وضربناها
في مراتب المقسوم عليه ونقصناها من مراتب المقسوم عليه فصار هكذا
ثم طلبنا [illegible] بحذاء العشرة في [illegible] من جدول الستين
اربعة وعشرة مبسوطات بحذاء خمسة وعشرين من الجانب الاخر فوضعناها
في [illegible] صف الخارج تحت [illegible] الخمسة كما ذكرنا
فحصل بعد النقل هكذا وطلبنا عددا آخر فوجدنا عشرة ووضعناها على يسار
الخمسة والعشرين وضربناها في مراتب المقسوم عليه ونقصنا كل حاصل
مما فوقه فلم يبق من المقسوم شيء وحصل في مراتب الخارج من القسمة [illegible]

فحصل من [illegible] وطلبنا عددا آخر فوجدنا عشرة [illegible]

وهي للثاني الى الدقايق وتمم العمل **الفصل الخامس** في الجذر اذا اردنا
جذر عدد مرتب في المراتب التفليسية وضعناه وعينا المنطقات المراتب وطلبنا
اكثر عدد نضعه فوق اول المنطقات وتحته ونضرب الفوقاني في التحتاني
ونقصناه من العدد المطلوب لم يبق مما فوق المضروب فيه وما على يمينه شي
فان بقي لم يكن يحتمل ان ينقص منه ما يحصل من ضرب عدد اكثر منها
وضعناه بواحد فاذا وجدناه وضعنا وعملنا به ثم زدنا الفوقاني
على ما تحته ونقلناه عن جانب اليسار مرتبة وطلبنا عددا آخر
نضعه فوق المنطق الذي انتهت النوبة اليه وتحته وعملنا به
ما عملنا اولا الا انا نضرب الفوقاني في جميع ما يكون
في الصف التحتاني لا فيما يكون تحت الفوقاني وحده ونزيد
الفوقاني الموضوع فوق هذا المنطق وحده على ما تحته وننقل
وهكذا الى ان يفنى العدد او ينقطع العمل فان فني العدد كان منطقا
وان لم ينقطع الى ان كان اصم مثاله اردنا ان نطلب جذر عدد صورته
هكذا [illegible] وهي من الثالث الى الثواني واعلمنا
على المنطقات بنقط فوقها وطلبنا فوجدنا الستين الاخذ من
واحد الى ستين اكثر عدد يمكن ان ينقص من المنطق الاول
مع ما على يمينه فوجدنا بازائه اثني عشر في اثني عشر مربعين واربعة

[illegible]

وعشرين مبسوطا نقصنا مما فوقهما وزدنا الفوقي على التحت وقد نقلناه
فصار هكذا [illegible] ثم طلبنا العدد نضعه فوق
الصفر وتحته يمكن ان ينقص حاصل ضربه في المرتبتين الحاليتين من
باقي العدد الذي على يمين الصفر بابه فوجدنا بازاء اربعة وعشرين وخمسة
وعشرين من الجداول الستينية كما ذكرنا في باب الضرب فوجدنا اصلا في
تلك الصفة وضعناها وضربناها في المرتبتين ونقصنا الحاصل
مما في صف العدد وزدنا الفوقي على التحت ونقلنا وصار هكذا
ثم طلبنا عددا آخر فوجدنا سبعة [illegible] وضعنا فوق الخمسة وما
وتحتها وعملنا ونقلنا الآن وضعنا على يسار مراتب العدد صفرين
فصار هكذا [illegible] وطلبنا عددا آخر فوجدنا
اربعة فعملنا بها مثل ما ذكرنا في غيرها فيحصل لنا في صف الخارج
[illegible] وان اردنا عملنا بعد ذلك الى اي حد
اردنا فان الاصم لا ينقطع لسرعة **الفصل السابع** في الكعب وما
يتلوه نضع العدد المرتب في المراتب المذكورة ونعين المنقطعات
والاصمات الاول وتحته مرتبتين في صف الجذور ونصف الفوقاني
في التحتاني ونثبته فوقه في صف الاصول ونفرقه فيما في صف

[illegible]

كالمروال وتفرقه [illegible] في صف الاموال و[illegible] من العدد
انه كعب [illegible] وصعناه [illegible] الفرق
فما حصل في الصف التحتاني [illegible] في صف المال [illegible]
الفوقاني على التحتاني [illegible] صف المال [illegible] وصف الجذر
[illegible] وتطلب عددا [illegible] فوق السطر الذي
[illegible] في صف الجذر [illegible]
في جميع ما في صف الجذر [illegible] على صف المال [illegible]
في جميع ما في صف المال و[illegible] من العدد المذكور [illegible]
[illegible] عددا [illegible] واحد [illegible]
[illegible] على الصف التحتاني [illegible]
ان بقي العدد المذكور [illegible]
منازل [illegible] المنطق [illegible]
[illegible] فوق المنطق الاول
[illegible] المذكور [illegible]
[illegible] على التحتاني [illegible]
على صف المال [illegible]

[illegible]

[illegible] المذكورة [illegible]
[illegible] الثاني [illegible]
[illegible] في صف الجذر [illegible]
[illegible]
[illegible] المذكور [illegible]
[illegible] في صف الجذر [illegible] في صف المال
[illegible]
[illegible]
[illegible] المنطق الاول [illegible]
[illegible] هذا الباب [illegible]
[illegible]
[illegible] الكلام [illegible]
[illegible] الرسالة [illegible]

بسم الله الرحمن الرحيم وبه نستعين

الحمد لله رب العالمين وصلى الله على خير خلقه محمد وآله اجمعين

**عدد** مراتب حساب وهي احاد وعشرات ومات والوف فالاحاد من واحد الى تسعة والعشرات من عشرة الى تسعين ومات من مائة الى تسعمائة والوف من الف الى تسعة الاف **ضرب** الاحاد في الاحاد فاقله واحد في واحد واحد وواحد في اثنين اثنان وكذلك الى تسعة ثم نقول ثلثة في ثلثة تسعة ثلثة في اربعة اثني عشر وكذلك الى تسعة ثم نقول اربعة في اربعة ستة عشر اربعة في خمسة عشرون وخمسة في خمسة خمسة وعشرون وكذلك الى تسعة ثم ستة في ستة ستة وثلثون وكذلك الى التسعة سبعة في سبعة تسعة واربعون سبعة في ثمانية ستة وخمسون سبعة في تسعة ثلثة وستون ثم نقول ثمانية في ثمانية اربعة وستون ثمانية في تسعة اثنان وسبعون ثم نقول تسعة في تسعة احد وثمانون **ضرب** الاحاد في العشرات طريقه ان تضرب عقود العشرات في الاحاد وياخذ لكل واحد عشرة **مثاله** اذا قيل اضرب ثلثين في سبعه فانك تضرب عقود الثلثين

حاشية

وفي ثلاثة في سبعة يكون احد وعشرون وخذ لكل واحد عشرة يكون
مايتين وعشرة ضرب الاحاد في المات طريقه ان تضرب عقود المات
في الاحاد ويحفظ لكل واحد مائة ولكل عشرة الفا مثاله اذا قيل اضرب
خمسمائة في ثمانية فذلك تضرب خمسة في ثمانية حتى يكون اربعون ويحفظ
لكل واحد مائة يكون اربعة الاف ومثلها ضرب الاحاد في الالوف
طريقه ان يضرب عقود الالوف في الاحاد ويحفظ لكل واحد الفا
مثاله اذا قيل اضرب ستة الاف في ثمانية فتضرب ستة في ثمانية
يكون ثمانية واربعون ويحفظ لكل واحد الفا يكون ثمانية واربعين الفا
ضرب العشرات في العشرات اذا اردت ذلك فخذ عقودها
من الفائتين واضرب بعضها في بعض وخذ لكل واحد مائة
ولكل عشرة الفا مثاله اذا قيل اضرب ثلاثين في اربعين وطريقه
ان تضرب عقود الثلاثين وهي الثلاثة في عقود الاربعين
وهي اربعة يكون اثنا عشرة ولكل واحد مائة يكون الفا ومائتين
ضرب العشرات في المات اذا اردت ذلك فخذ عقود
العشرات واضربها في عقود المات وخذ لكل واحد الف
مثاله اذا قيل خمسين في سبعمائة فاضرب خمسة في سبعة يكون
خمسة وثلثين وخذ لكل واحد الفا يكون خمسة وثلثين الفا

ضرب العشرات في الالوف اذا اردت ذلك فخذ
عقود العشرات واضربها في عقود الالوف وخذ لكل
واحد عشرة الاف ولكل عشرة مائة الف مثاله
اذا قيل اضرب ستين في ثمانية الف طريقه ان تضرب
عقود الستين في عقود الالوف من ثمانية واربعين
في لكل واحد عشرة الاف يكون اربع مائة وثمانين الفا
ضرب المات في المات اذا اردت ذلك فخذ عقودها
من المائتين واضرب بعضها في بعض وخذ لكل واحد عشرة الاف
مثاله اضرب خمسمائة في سبعمائة فاضرب عقود خمسمائة
وهي خمسة في عقود سبعمائة وهي سبعة يكون خمسة وثلثين وخذ
لكل واحد عشرة الاف يكون ثلثمائة الف وخمسين الفا
ضرب المات في الالوف اذا اردت ذلك فخذ عقود
المات في عقود الالوف وخذ لكل واحد مائة الف ولكل
عشرة الف الف مثاله اذا قيل اضرب ستمائة في سبعة الف
فاضرب ستة في سبعة يكون اثنين واربعين وخذ لكل
واحد مائة الف يكون اربعة الاف الف ومائتي الف
ضرب الالوف في الالوف فياسی ذلك ان تضرب عقود

في العقود ويأخذ لكل واحد الف الف مثاله اذا قيل اضرب
خمسة الاف في سبعة الف فاضرب خمسة في سبعة يكون
خمسة وثلثين وخذ لكل واحد الف الف يكون خمسة وثلثين
الف الف اختصار الضرب اذا كان احد المضروبين
ينسب الى عقد من العشرة والمائة والالف فانسبه من المضروب
فيه بقدر تلك النسبة وخذ لكل واحد مثل العقد الذي
نسبت اليه اما عشرة او مائة والفا فصل ينسب
الى العشرة من ذلك كل عدد اردت ان تضربه
في خمسة فخذ نصف ذلك العدد وخذ لكل واحد عشرة
والنصف خمسة وان زاد على الخمسة واحدا وبعض
واحد سكت ببيانه ما تقدم في الخمسة ثم ضرب الزايد
على الخمسة في المضروب وتلقيه من الجملة هكذا
جميع المضاريب التي تنسب الى العشرة والمائة والالف
اذا زاد منها عدد او نقص منها عددا
اذا قيل اضرب سبعة وعشرين وهو ثلثة عشر ونصف
فيأخذ لكل واحد عشرة والنصف خمسة يكون مائة
وخمسة وثلثين وكل عدد اردت ان تضربه في ثلثة

في خمسة طريقه ان
يأخذ نصف سبعة وعشرين

وثلث خذ ثلث ذلك العدد وخذ لكل واحد عشرة والثلث ثلثة وثلثا مثاله
ثلثة واربعون في ثلثة وثلث طريقه ان يأخذ ثلث ثلثة واربعين وهو اربعة
عشر وثلث فيأخذ لكل واحد عشرة والثلث ثلثة وثلثا يكون مائة واربعين وثلثة
وثلثا وكل عدد اردت ضربه في ستة وثلثين خذ ثلثيه وخذ لكل واحد عشرة وكل
عدد اردت ضربه في سبعة ونصف خذ نصفه وربعه وخذ لكل واحد
عشرة والنصف والربع سبعة ونصفا وكل عدد اردت ضربه ثمنيه وثلث
خذ نصفه وثلثه وخذ لكل واحد عشرة والنصف خمسة والثلث ثلثة وثلثا
فصل فيما زاد على العشرة ويكون له نسبة الى العشرة كل
عدد اردت ضربه في اثنا عشر فخذ مثله وزد عليه مثل خمسة وخذ لكل
واحد عشرة لانه زاد على العشرة خمسها مثاله خمسة وثلثون في اثنى عشر
طريقه ان يزيد خمسها ~~وهو سبعة~~ يكون اثنى عشر فخذ لكل واحد عشرة
يكون اربعمائة وعشرين وكل عدد اردت ضربه في ثلثة عشر وثلث فزد عليه
مثل ثلثه وخذ لكل واحد عشرة مثاله تسعة وثلثون في ثلثة عشر وثلث
طريقه ان يزيد على التسعة وثلثين مثل ثلثها فيصير اثنين وخمسين فخذ
لكل واحد عشرة يكون خمسة وعشرين وكل عدد اردت ضربه في خمسة
عشر فزد عليه نصفه وخذ لكل واحد عشرة فصل فيما ينسب عددا به
ضربه في احد عشر وتسع فخذ تسع ذلك العدد وخذ لكل واحد
مائة ولكل تسع احد عشر وتسعا وانما كان ذلك لان احد عشر
وتسعها تسع المائة مثاله ثلثة وستون في احد عشر وتسع طريقه

على المائة كل

ان ياخذ سبع ثلثة وستين وهو سبعة وياخذ لكل واحد مائة يكون
سبعمائة وكل عدد اردت ضربه في اثنا عشر ونصف فخذ ثمن ذلك
العدد وخذ لكل واحد مائة ولكل ثمن اثنا عشر ونصف مثاله مائة واربع
واربعون في اثنا عشر ونصف طريقه ان ياخذ ثمنها وهو ثمانية
عشر وياخذ لكل واحد مائة يكون الفا وثمانمائة ولكل عدد اردت
ضربه في اربعة عشر وسبعين فخذ سبع ذلك العدد وخذ لكل واحد
مائة وللسبع اربعة عشر و[وسبعين] مثاله اذا قيل اضرب خمسة وثلثين في
اربعة عشر وسبعين طريقه ان ياخذ سبع الخمسة وثلثين وهو خمسة ويأخذ
لكل واحد مائة يكون خمسمائة وكل عدد اردت ضربه في ستة عشر وثلثين فخذ
سدس ذلك العدد وخذ لكل واحد مائة ولكل سدس ستة عشر وثلثين
مثاله خمسة وثمانون في ستة عشر وثلثين طريقه ان ياخذ سدسها
وهو اربعة عشر وسدس وخذ لكل واحد مائة يكون الفا واربع
مائة وستة عشر وثلثين وكل عدد اردت ضربه في عشرين فخذ
خمسه وخذ لكل واحد مائة ولكل خمس عشرين مثاله خمسة وستون
في عشرين طريقه ان ياخذ خمسها وهو ثلثة عشر وخذ لكل واحد مائة
يكون الفا وثلثمائة وكل عدد اردت ضربه في خمسة وعشرين فخذ
ربعه وخذ لكل واحد مائة وللربع خمسة وعشرين مثاله ثمانية
وستين في خمسة وعشرين خذ ربعها وهو سبعة عشر يكون الفا
وسبعمائة وكل عدد اردت ضربه في ثلثة وثلثين وثلث

فخذ ثلث ذلك العدد وخذ لكل واحد مائة وللثلث ثلثة وثلثين
وثلثا مثاله سبعة وثمانون في ثلثة وثلثين وثلث خذ ثلثها
وهو تسعة وعشرون يكون الفين وتسعمائة وكل عدد اردت
ضربه في خمسين فخذ نصفه وخذ لكل واحد مائة وكل عدد اردت
ضربه في ستة وستين وثلثين خذ ثلثه وخذ لكل واحد مائة وللثلثين
ستة وستين وثلثين مثاله اربعون في ستة وستين وثلثين خذ
ثلثي الاربعين وهو ستة وعشرون وثلثا وخذ لكل واحد مائة يكون
الفين وستمائة وستة وستين وثلثين وكل عدد اردت ضربه في خمسة
وسبعين فخذ نصفه وربعه وخذ لكل واحد مائة وللنصف والربع
خمسة وسبعين وان شئت القيت ربع ذلك العدد واخذت مائة
لكل واحد مائة مثاله مائة وتسعة وستون في خمسة وسبعين طريقه
ان ياخذ ربعها ونصفها فيكون مائة وستة وعشرين ونصفا وربعا
خذ لكل واحد مائة يكون اثنا عشر الفا وستمائة وخمسة وسبعين وكل عدد
اردت ضربه في ثلثة وثمانين وثلث فانك تاخذ نصفه وثلثه وخذ
لكل واحد مائة وبالنصف والثلث ثلثة وثمانين وثلثا وان شئت
القيت سدس ذلك العدد واخذت لكل واحد مائة مثاله اذا قيل
اضرب مائة وثمانية وستين في ثلثة وثمانين وثلث فالق سدس المائة
والثمانية والستين وهو ثمانية وعشرون يبقى مائة واربعون فخذ
لكل واحد مائة يكون اربعة عشر الفا وكل عدد اردت ضربه في
سبعة وثمانين ونصف فالق ثمنه وخذ بما بقي لكل واحد مائة

مثاله ستة وخمسون في سبعة وثمانين ونصف طريقه ان يلقى ثمن
الستة والخمسين وهو سبعة يلقى تسع واربعون فخذ لكل واحد مائة يكون
اربعة الالاف وتسعمائة فصل فيما زاد على المائة ويكون نسبته الى المائة
كل عدد اردت ان تضربه في مائة وعشرين فزد عليه مثل خمسه وخذ لكل واحد
مائة ولكل خمس عشرين وكل ما ضربته في مائة وثلثة وثلثين وثلث فزد عليه
مثل ثلثه وخذ لكل واحد مائة ولكل ثلث ثلثة وثلثين وثلثا وكل عدد اردت
ضربه في مائة وخمسين فزد عليه نصفه وخذ لكل واحد مائة والامثلة بها
واضحة فصل فيما ينسب الى الالف كل عدد اردت ضربه في مائة
واحدى عشر وتسع فخذ تسعه وخذ لكل واحد الفا ولكل تسع مائة وتسعين
وهو سبعة الالاف وكل عدد فخذ لكل واحد الفا صار سبعة الاف
وكل عدد اردت ضربه في مائة وخمسة وعشرين فخذ ثمن ذلك العدد وخذ لكل
واحد الفا مثاله مائة وخمسة وعشرون في ثمانية وثمانين فخذ ثمنه
وهو احد عشر يكون احد عشر الفا وكل عدد اردت في مائتين فخذ
خمسه وخذ لكل واحد الفا مثاله خمسة وثمانون في مائتين فاخذ خمسها
وهو سبعة عشر يكون سبعة عشر الفا وكل عدد اردت ضربه في مائتين وخمسين
فخذ ربعه وخذ لكل واحد الفا مثاله تسعة وستون في مائتين وخمسين
خذ ربع التسعة وستين وهو سبعة عشر وربع وخذ بكل واحد الفا وللربع مائتين وخمسين
وكل عدد اردت ضربه في ثلثمائة وثلثة وثلثين وثلث فخذ ثلث ذلك العدد وخذ
لكل واحد الفا ولكل ثلث ثلث الفا مثاله مائة واربعة وعشرون في ثلثمائة
وثلثة وثلثين وثلث اذا اخذت ثلثها كان احد واربعين الفا وثلثمائة

وثلثة وثلثين وثلثا وكل عدد اردت ضربه في ستمائة وستين
وثلثين فخذ ثلثيه وخذ لكل واحد الفا وكل عدد اردت ضربه في سبعمائة
وخمسين فخذ نصف ذلك العدد وربعه وخذ لكل واحد الفا وان
شئت القيت ربع ذلك واخذت الباقي لكل واحد الفا فصل
فيما زاد على الالف ويكون له نسبة الى الالف من ذلك العدد كل عدد
اردت ضربه في الف ومائتين فزد عليه مثل خمسه وخذ لكل واحد
الفا وكل عدد اردت ضربه في الف وخمسمائة فزد عليه مثل نصفه
وخذ لكل واحد الفا فصل اذا ضربت من تسعة عشر الى احد عشر
بعضه في بعضه فزد الاحاد من احد الجانبين على جميع الجانب الاخر وخذ
لكل واحد عشرة ثم اضرب الاحاد في الاحاد وزده عليه مثاله ثلثة عشر
في سبعة عشر طريقه ان تزيد الثلثة على سبعة عشر فيصير عشرين ويكون مائتين
ثم تضرب ثلثة في سبعة يكون احدى وعشرين وتزيدها على الجملة يكون مائتين
واحد وعشرين فصل اذا ضربت من مائة وواحد الى مائة
وتسعة وتسعين بعضه في بعض فزد الذي على المائة من احد الجانبين
على جميع الجانب الاخر وخذ لكل واحد مائة ثم اضرب الفضل في الفضل وزده
عليه مثاله مائة وسبعة في مائة وتسعة فزد السبعة على المائة والتسعة يكون
مائة وستة عشر وخذ لكل واحد مائة يكون احد عشر الفا وستمائة ثم اضرب
السبعة في التسعة يكون ثلثة وستين فزدها على الجملة فيصير احد عشر
الفا وستمائة وثلثة وستين [illegible] فصل اذا اردت الضرب وستين
من الف وواحد الى الف وتسعة وتسعين بعضه في بعض فزد الفضل

للذي على الالف من احدى الجانبين على الجانب الآخر وخذ لكل واحد الفا
ثم اضرب الفضل في الفضل وزده على الجملة مثاله الف وخمسة عشر في الف
وخمسة وعشرين فزد الخمسة عشر على الالف والخمسة والعشرين فيكون الفا
واربعين فخذ لكل واحد الفا الف الف واربعين الفا ثم اضرب الخمسة عشر
في الخمسة والعشرين يكون ثلثمائة وخمسة وسبعين فزدها على الجملة يكون
الف الف واربعين الفا وثلثمائة وخمسة وسبعين فصل اذا كانت
عقود المضروبين من العشرات او المئات او الالوف زدت الفضل
من احد الجانبين على الجملة الاخرى وضربت المجتمع في عقود المضروب
فيه فما بلغ اخذت لكل واحد عددا مثل العقد مثاله اذا قيل اضرب خمسة
في خمسة عشر انضم العقد بين المتحاذيين وهو ثلثين فيحصل اذا
على العشر لكل واحد عشرة يكون مائتين وخمسة وعشرين فان كانت
العقود عشرات اخذت لكل واحد عشرة وان كانت مئات اخذت
لكل واحد مائة وان كانت الوفا اخذت لكل واحد الفا ثم اضرب الفضل
في الفضل وزد على الجملة والامثلة واضحة مثاله اذا قيل اضرب
خمسة وعشرين في ثمانية وعشرين طريقه ان تزيد الخمسة على الثمانية والعشرين
فيصير ثلثة وثلثين فاضربها في عقود العشرين وهو اثنان يكون
ستة وستين ثم لكل واحد عشرة يكون اربعين فزد على كل الجملة
يكون الجميع سبعمائة تمت الرسالة في ... الى رحمة الله الملك الوهاب
خامس عشرين شهر ذي قعدة الحرام من شهور سنه
ثلثين بعد الف على يد ... المصطفوي صلعم
سنة ١٠٣٠

ثمانمائة وستين ثم الخمسة في الثمانية

---



بسم الله الرحمن الرحيم رب تمم بالخير

والحمد لله رب العالمين ملهم كيفيات عقود الاعداد والصلوة
والسلام على رسول الله سيدنا محمد وعلى آله واصحابه الامجاد اما بعد
فيقول اضعف العباد احمد الحسني اليمني المتقارحال بمن على طلعته الاباء والاجداد رضي
الله عنه وعنهم وارضاهم يوم الحشر والتناد هذه رسالة في بيان ضابطة
عقود الاعداد وتفاصيل صورها جمعتها للطالبين في تحقيقها للراغبين
ابتغاء مرضات الله رب العالمين واقتناص دعوات المستعدين
راجيا من مفيض الخير واللطف والجودات بفيض علينا بما افاض على
مقربي الجود وان تسدد نضتة ناصية تلك الرموز والعقود فانه
الواحد الاحد الصمد الغفور الودود فصل اعلم ان التي وضعها اهل الحساب
بازاء عقود الاعداد من واحد الى عشرة الاف تسع صور ماخوذة من هيات
اصابع اليدين وذلك انهم عينوا من اصابع اليد اليمنى الخنصر والبنصر
والوسطى لعقود احاد التسعة والمسبحة والابهام لعقود العشرات
التسعة وعينوا من اصابع اليد اليسرى المسبحة والابهام لعقود المئات
التسعة والخنصر والبنصر والوسطى لعقود احاد الالوف التسعة وعينوا
من اصابع احدى اليدين راس الابهام والمسبحة وحرفيهما المتقابلين لعقد
العشرة الالاف فجميع العقود سبعة وثلثون عقدا وصورها في الظاهر كذلك
ثماني عشر صورة في اليمنى ومثلها في اليسرى وواحدة في احدهما وفي الحقيقة
صورها تسع عشر صورة لا غير واحدة في احدى اليدين وثماني عشر فيهما جميعا
بلا اختلاف وتفاوت اذ صور عقود الاحاد من واحد حتى تسعة

في اليمنى وصور عقود احاد الوف من الف الى تسعة الاف في اليسرى
متساوية الاشكال متحدة الصور وهكذا صور عقود العشرات في اليمنى
وصور عقود المات في اليسرى متحدة متفقة ايضا فان الصورة الدالة
على خمسة مثلا في اليد اليمنى تدل على خمسة الاف في اليد اليسرى والصورة
الدالة على سبعين مثلا في اليمنى تدل على سبعمائة في اليسرى كما ستعرف
انشاء الله مبينا مفصلا فلا فرق بين صورة اليمنى واليسار بالكيفيات
والهيئات وانما الفرق بين صورها بهما فتامل فيما سنذكره يحصل
بيان المقصود وبيان اصل صور تلك العقود اذ الغرض مما ذكرنا
في هذه المقدمة بيان تلك الصور اجمالا مما سنذكره في الفصول بيانا
مثلا وتفصيلا

## الفصل الاول

في صور عقود الاحاد ومنها صورة عقد
الواحد وهي ان يوضع خنصر يد اليمنى على بطن الكف مقبوضا بحيث
يكون راسها قريبا من اصلها ومنها صورة العقد الاثنين وهي ان
يوضع بنصرها كذلك والخنصر بحالها معقودة ومنها صورة عقد الثلثة
وهي ان تضع وسطاها بحالها كما هو معهود ومتعارف بين الناس (هامش: والخنصر والبنصر)
في عدة الاشيا ومنها صورة عقد الاربعة وهي ان ترفع من عقد الثلثة
الخنصر ويترك البنصر والوسطى معقود في بحالها الذي كانتا عليه ومنها
صورة عقد الخمسة وهي ان ترفع من ذلك العقد الخنصر والبنصر معا ويترك الوسطى
وحدها معقوده بحالها الذي كانت عليه ومنها صورة عقد الستة وهي
ان ترفع من ذلك العقد الخنصر والوسطى ويترك البنصر وحدها مقبوضة
بحيث يكون راسها على وسط الكف ومنها صورة عقد السبعه

وهي ان ترفع من تلك العقد الوسطى والبنصر وتترك الخنصر مقبوضة بحيث يكون
راسها مايلا الى جانب الرسغ ومنها صورة عقد الثمانية وهي ان يعاد على عقد
الثمانية وضع الوسطى كالبنصر والخنصر فيه بحيث يكون الثلث الاصابع المذكورة
كلها مقبوضة مايلة رؤسها الى جهة الرسغ وقريبا من اصل الكف فهي هذه
العقود الثلثة لابد ان يكون راس ما قبض من تلك الاصابع قريبا من اصل الكف
حتى لا تشتبه بالعقود الثلثة الاول فتامل وتصب

## الفصل الثاني

في صور عقود العشرات منها صورة عقد العشرة وهي تضع راس ظفر المسبحة من اليد
اليمنى على حرف المفصل الاعلى من ابهامها بحيث يكون الفرجة بينهما كالتي عن
شبهة حلقة مدورة ومنها صورة عقد العشرين وهي ان تضع من اليمنى
جانب انملة المسبحة السفلى الذي يلي الوسطى على ظهر انملتها منها بحيث يختفي شي
من ظفر الابهام وشي من ظفرها بذلك الجانب ويظهر بعض انملتها العليا
بين اصل المسبحة والوسطى متصلة بالوسطى او غير متصلة لان الوسطى داخلة
لها في عقود العشرات وانما اوضاعها العقود الاحاد كما عرفت ومنها
صورة عقد الثلثين وهي ان تمد ابهام اليمنى غير متوجه ويوضع راس الانملة
العليا من مسبحتها على طرف الابهام بحيث يكون وضعها الشبيهة بالوتر
الموتر هذا اصل الوضع لكن لو كان في الابهام انحناء قليل للسهولة
حصل الدلالة على المقصود ايضا من غير لبس ومنها صورة عقد
الاربعين وهي ان تضع من اليمنى باطن انملة الابهام العليا على ظهر
انملة المسبحة السفلى بحيث لا يكون بين الابهام وحرف الكف فرجة
ومنها صورة عقد الخمسين وهي ان تمد مسبحة اليمنى وتعوج ابهامها

وهي ان

بتصحيحا تاما ويضم الحروف الكف محاذية لاسفل المسبحة ومنها صورة
عقد الستين وهي ان تعوج ابهام اليمنى وتوضع باطن انملة مسبحتها الوسطى
على ظهرها كما هو معقود في انبت الرماة ومنها صورة عقد السبعين
وهي ان تمد ابهام اليمنى وتوضع باطن انملة سبابتها السفلى او الوسطى على ظهر حرف
الابهام بحيث يكون تمام ظهرها مكشوفا ومنها صورة عقد الثمانين وهي ان
تمد ابهام اليمنى ويوضع طرف انملة مسبحتها العليا الذي يلي الوسطى
على ظهر مفصل انملة الابهام ومنها صورة عقد التسعين وهي ان يوضع راس ظفر
مسبحة اليمنى على مفصل ابهامها الاسفل كما كان توضع على مفصلها الاعلى في عقد
العشرة **الفصل الثالث** في صورة عقد المآت في مسبحة اليسرى التي
وابهامها كصورة عقود العشرات في مسبحة اليمنى وابهامها كما اشرنا اليه
في المقدمة وبيناه في الفصل الثاني مثال صورة عقد المائة في مسبحة
اليسرى وابهامها مثل صورة عقد العشرة في مسبحة اليمنى وابهامها وصورة
عقد المائتين فيهما من اليسرى مثل صورة عقد العشرين فيهما من اليمنى الى اخره
وقس على ذلك باقي صورة عقود المآت التسعة **الفصل الرابع** في صورة
عقود احاد الالوف هو ايضا في خنصر اليسرى وبنصرها ووسطاها صورة عقد
الاحاد في تلك الاصابع من اليمنى كما اشرنا اليه في المقدمة وبيناه في الفصل
الاول مثلا صورة عقد الالف في خنصر اليسرى مثل صورة عقد الواحد في خنصر
اليمنى وصورة عقد الالفين في خنصر اليسرى وبنصرها مثل صورة عقد الاثنين
فيهما من اليمنى وقس على ذلك باقي صور عقود احاد الالوف التسعة
**الفصل الخامس** في صورة عقد عشرة الالاف وهي ان توضع من اليمنى واليسرى

حروف انملة

حروف انملة الابهام العليا على حرف انملة المسبحة العليا وبعض حروف انملة وسطاها
بحيث يتساوى راسا ظفريهما وينفصل حرفا الانملتين العليين وبعض حروف
وسطى المسبحة **خاتمة** اذا عرفت صور عقود الاعداد الموجودة لم يخف على من له
ادنى مسكة صور عقود الاعداد المركبة المعطوفة فيحصل بجمع بعض تلك العقود
مع بعض على وجوه لا تشتبه على الفطن وها انا انبه عليها احدها الجمع
بين صورتين من تلك العقود كصورة عقد احد عشر وصورة عقد اثنين وعشرين
وصورة عقد مائة وواحد وصورة عقد مائة وعشرة وصورة عقد الف
وواحد وصورة عقد الف وعشرين وصورة عقد الفين ومائة وصورة عقد
عشرة الاف وثلثين وصورة عقد احد عشر الفا وغير ذلك ومن هنا يعلم
ان الصورة التي سماها الفقهاء عقد ثلثة وخمسين ليست موافقة اصطلاح
اهل الحساب لان تلك الصورة عندهم هي صورة عقد تسعة وخمسين
قال النووي في شرح المهذب وانما قال الفقهاء ثلثة وخمسين ولم يقولوا تسعة وخمسين
اتباعا لرواية الحديث في صحيح مسلم وغيره من رواية ابن عمر **الثاني**
الجمع بين ثلث صور منها كصورة عقد الف ومائة وعشرة وصورة عقد مائة وخمسة عشر
وصورة عقد مائتين وواحد وثلثين وصورة عقد عشرة الاف وخمسمائة وعشرين
وصورة عقد اثني عشر الفا وثلثمائة وغير ذلك **الثالث** الجمع بين اربع صور
منها كصورة عقد عشرة الاف ومائة وخمسة وسبعين وصورة احد عشر
الفا وخمسمائة واربعين وغير ذلك **الرابع** الجمع بين خمس صور منها
كصورة عقد خمسة عشر الفا ومائة واربعة وخمسين وصورة عقد ستة
عشر الفا ومائة وخمسة عشر وصورة عقد تسعة عشر الفا وثمانين وواحد

وغير ذلك فاستخرج من تلك الصور التي وضلتها وجهتها صورة
عدد اي عدد يريد بتعفيق الملك القادر وحدة ذهنك الواقد
ع لهذا العقل الضعيف الخاطر فانه قد جاد بجميع هذه الرساله
المبجر بما عليك وعلى كل ناطق لان الجود على
كل مستوجب واجب على عين مصيب
صايب تم كما قال اللغزي
محمد ابن ادريس
نوشته شد این رساله در روز شنبه بتاریخ رساله
جنب یمن [illegible] رساله



بسم الله الرحمن الرحيم وبه نستعين

الحمد لله العلي الولي والصلوة على النبي الامي اما بعد این مختصریست در حروف تقویم
خالی از اطناب مشتمل بر مقدمه و دو باب و خاتمه کتاب بنده جانی عبد القادر رویانی برسم
مطالعه عزیزان ورقم اورده متوقع انکه اگر بر خطائی واقف شوند از بان اغماض بران
پوشند و بعلم عفو اصلاح نمایند مقدمه بدانکه مجموع علامات تقویم بر دو
قسم است یک قسم تعلق بحروف جمل دارد و یک قسم تعلق بحروف اخر نهایی کواکب و غیره
و حروف جمل بدین ترتیب است ابجد هوز حطی کلمن
سعفص قرشت ثخذ ضظغ از برای مفردات اعداد تعیین کرده اند
حرف اول را که الف است تا ط بجهة احاد تعیین کرده اند و بعد ازان که ی است
تا ص از برای عشرات و بعد ازان که ق است تا ظ از برای مات تعیین کرده اند و
غ از برای الف و از برای اعداد مرکب تمام مفردات همان عدد تعیین کنند و مفردات
اکبر برا اقل مقدم دارند مگر اعداد الف که بر الف تقدم کنند پس رقم پانزده یه باشد و رقم
و رقم بیست و دو کب باشد و رقم صد و هفتاد و چهار قعد باشد و رقم سه هزار جغ باشد و رقم
ده هزار یغ باشد برین قیاس باب اول که تعلق بحروف جمل دارد و آن چهار فصل است
اول در علامات روزهای هفت یکشنبه ا دوشنبه ب سه شنبه ج چهارشنبه
د پنجشنبه ه آدینه و شنبه ز و در تقویم در صفحه دست راست از اوراق
دوازده گانه که از برای دوازده ماه نهاده اند در اول جدول که وضع کرده اند از برای روزهای
هفته بود فصل دوم در علامات روزهای ماههای ا اول ب دوم ج سیم تا افزود تقویم
بعد از روزهای هفته چهار جدول وضع کنند جهة تاریخ چهار گانه اول تاریخ عربی و نام ماههای
ان محرم ا صفر ب ربیع الاول ج ربیع الاخر د جمادی الاول ه جمادی الاخر و
رجب ز شعبان ح رمضان ط شوال ی ذی القعده یا ذی الحجة یب دوم

تاریخ رومی و نامهای ایشان تشرین الاول تشرین الآخر کانون الاول
کانون الآخر لا شباط کح اذار لا نیسان ل ایار لا حزیران ل تموز
اب لا ایلول ل سیم تاریخ قدیم اوایست ل فروردین ماه ل اردی بهشت
ماه ل خرداد ماه ل تیر ماه ل مرداد ماه ل شهریور ماه ل مهر ماه ل
آبان ماه ل آذر ماه ل دی ماه ل بهمن ماه ل اسفندارمذ ماه ل
چهارم تاریخ جلالی و اسامی و تعیین نامهای قدیم باشد الا آنکه اول را ستیم
میخوانند و این را جلالی و دیگر آنکه این پنج روز را فزا با ماه اوایند در تاریخ قدیم
و در تاریخ جلالی آخر اسفندارمذ ماه فصل سیم در علامات بروج و اجزای
آن در فلک هشتم که همه کواکب بر آن حرکت میکنند بر دو ازده جزء متساوی کرده اند هر
قسمی را برجی خوانند و هر برجی را بسی قسم کرده اند و هر یک قسم را درجه خوانند و هر درجه
شصت بخش کرده اند و هر یکی را دقیقه خوانند و هر دقیقه را شصت
ثانیه و هر ثانیه را شصت ثالثه و چند آنکه خواهند قسمت کنند
و علامات بروج این باشد ل حمل ل ثور ل جوزا ل سرطان
اسد ل سنبله ل میزان ل عقرب ل قوس ل
جدی ل دلو حوت ل و علامات درجات و دقایق بعد رقم ابجد [کرده اند برای کواکب]
باشد و بعد از جدول ماهها ششت جدول وضع کرده اند و د ل و در هر
جدول سه رقم ثبت کرده اند یکی از برای برج و دوم درجه و سیوم دقیقه و وضع
و آغاز از شمس کنند و بعد از آن بقمر و بعد از آن بزحل پس مشتری پس مریخ پس زهره
پس عطارد پس راس و نقطه ذنب در برابر راس باشد همان برج و درجه و دقیقه
از برج هفتم موضع ذنب در سطر بنا رقم فصل چهارم در علامات ساعات
شبانه روز بیست و چهار قسم متساوی کرده اند و هر قسمی را ساعت خوانند

وهر ساعتی را شصت قسم کرده اند و هر قسمی را دقیقه خوانند و در تقویم تحت جدول اول [را در جدول ساعت]
وضع کنند و در رقم اول علامات ساعات دوم دقیقه ساعات و چون این مجموع را از
بیست و چهار نقصان کنند آنچه باقی ماند ساعت شب باشد اب لم در علامات
که تعلق بحروف آخر اسامی کواکب دارد و جزوها و آن ارقام کواکب و نظرهای ایشان
و تحویل کواکب از برجی به برجی او استقامت و رجعت و رقم لیل و نهار و این دو فصل
فصل الاول در ارقام کواکب شمس ل قمر ل زحل ح مشتری ی مریخ م زهره ه عطارد د راس س ذنب ب
فصل الثانی
در نظرهای که میان کواکب میشود و آن پنج است چون دو کوکب در یک برج بیک
درجه و یک دقیقه واقع شوند آن را قران و مقارنه خوانند و چون شصت درجه
در میان ایشان واقع بود آن را تسدیس خوانند و چون نود درجه در میان ایشان واقع شود
آن را تربیع خوانند و چون صد و بیست درجه در میان باشد آن را تثلیث خوانند و چون
صد و هشتاد درجه بعد شود آن را مقابله خوانند و ارقام او اینست ح س
ع ـ لم تسدیس و تثلیث نظر دوستی اند تربیع و مقابله دشمنی بود و تربیع نظر
بسعدان چندان بد نباشد و تثلیث و تسدیس با نحسان چندان خوب نباشد قران
و مقارنه با سعدی سعد باشد و با نحس نحس و قران قمر با شمس اجتماع خوانند و بود او بر
ع و مقابله ایشان را استقبال خوانند و رقم این بود لع و قران آفتاب را با کواکب دیگر
احتراق آن کواکب گویند و رقم او این بود ق و در تقویم نظرهای که قمر با سایر کواکب دیگر بود
در صفحه دست چپ ثبت کنند در پشت جدول و بازای هر کوکب جدولی بکشند و در هر
جدولی چهار رقم بنویسند رقم اول از برای نظر و دوم برای ساعات ـ از برای دقیقه
چهارم از برای لیل و نهار بدین صورت ص ط ر یعنی مقابله بعد از ساعت
نه دقیقه دو روز رقم نهار ر بود و رقم لیل ل بود و این جدول کرده ام ارجات

قمر خواسته و همچنین در میان این جدول جایی که خالی باشد حلات قمر
بلون دیگر نویسند هم چهار رقم اوّل حلات دوم ساعات . دقیقه ساعات
علامات روز یا شب و حلات قمر وان رسیدن او بود بدرجه شرف
کمان سیم درجه نور باشد یا سره که آن رسیدن او بود بدرجه شرف شمس که نور دهم حمایت
یا رسیدن بدرجه هبوط کمان سیم عقربیت محترقه کمان اوّل درجه
یا سر درجه عقرب یا رسیدن بالراس یا با کید یا تحت الشعاع که آن قبل از احتراق
بود بدوازده درجه و ارقام حلات قمر اینست ف ه ط س نب بل
قمر قه تع جع ایام جمعات که در صفحه دست راست باشد هم درین صفحه ثبت کنند و بعد از آن
جدول دیگر بکشند جهة انتقال قمر بیجی بیجی سه رقم نویسند اوّل رقم ساعات دوم دقیقه
سیم علامت روز اگر انتقال روز باشد با علامت ش اگر انتقال شب باشد نویسند و بعد از آن
جدول باریک بکشند جهة بودن قمر در هر برج در هر نصف النهار و این جدول را
بدو شش جدول مقسوم دارند بعد ازین جدول مذکوره جدول بکشند جهة بودن قمر
در منازل و آن بیست و هشت منزل است و اسامی ایشان اینست اوّل شرطین دوم بطین
ثریا دبران هقعه هنعه ذراع نثره طرف جبهه زبره صرفه عوا
سماک غفر زبانا اکلیل قلب شوله نعایم بلده ذابح بلع سعود اخبیه مقدم مؤخر رشا
بعد ازان جدول بکشند جهة ساعات دورات جدول سه رقم نویسند یکی
دوم دقیقه سیم علامت روز یا شب و اگر ساعت خفی باشد چون نوبت آن ساعت در آن
انجمن متممات احتیاط واجب باشد بعد ازین جدول را باریک بکشند جهة ایام
تحقیقه انظار کواکب را با یکدیگر باشد و حلات کواکب چون رسیدن ایشان
بدرجه شرف یا هبوط یا درجه اوج یا حضیض یا تحویل ایشان از برجی ببرجی لو بود
یا رجعت در صفحه دست راست در برابر روز باشد که آن را نظر یا حلات و اوّل
~~نویسند و الجنات بود که بعد از رقم نظرات نیکان و تناظر هم~~

نویسند و الجنات بود که بعد از رقم نظرات نیکان و تناظر هم نویسند اوّل آنکه
دوم رقم کوکب بود که باو نظر یا تناظر دارند و سیم علامت روز یا شب چهارم
ساعت پنجم دقیقه و رقم روز درین صفحه م و رقم لیل در هر دو صفحه ل
و همچنین بعد از تحویل هر برج رقم نویسند اوّل کوکب دوم برج سیم روز یا شب چهارم ساعت
پنجم دقیقه ساعت و علامت شرف و هبوط لفظ اما علامات اوج ح بود و علامت حضیض ض
بود و علامت رجعت عد بود و علامت استقامت مت بود
اگر این حلات مذکوره از کدام کوکب است از نسب ایشان با ارقام کواکب
بود بدین صورت شمس شرف شمس شرف مریخ اوج زحل باقی همچنین
قیاس باید کرد و اینست تمام و این است انتهای علامات که در تقویم حساب آرند
اگر زیاده ازین خواهد بود مطولات این فن رجوع نماید خاتمه
در بیان آنچه مدار احکام بران باشد و این مشتمل بر فصل است فصل
اوّل در آنکه هر کوکبی را منسوبات است وبی و شهلی و وبا و هبوطی و اوج
پس هرگاه که کوکب در بیت و شرف و اوج خود باشد قوت بسیار دهند
و آنچه منسوب باو باشد بتمام و کمال حاصل شود و اگر بطالع نکرد بنظر دشمنی نکرد
چندان بهره نیابد بلکه هیچ فرصت نیابد و هرگاه که کوکبی در وبال یا هبوط یا حضیض
ضعیف بود و آنچه منسوب باو نیک نیابد پس اگر نظر دوستی بطالع نکرد فی الجمله
سعادتی بخشد و اگر نظر دشمنی نکرد جز شقاوت نبخشد فصل
دوم در منسوبات کواکب سعد و نحس ایشان زحل کوکب عمارت و زراعت
و دهقانت و در خواست بکمال بود مشتری کوکب علم و فصاحت و منصب و ریاست
و در سعادت بکمال بود مریخ کوکب شجاعت و قوه و اسلاح و تیر و کمان و در نحوست

کمتر از زحل بود شمس کوکب سلطنت و ریاست و حکم و فرمان است سعد بنظر
تثلیث و تسدیس نحس بنظر تربیع و مقابله زهره کوکب عشرت و طرب است او در
سعادت کمتر از مشتری بود عطارد کوکب فصاحت و فطانت است و لطف
طبع او ممتزج بود یعنی با سعود و با نحوس نحس و قمر کوکب رسالت و نیکی و بدی
و نحوست مثل آفتاب باشد و راس سعد بود و ذنب نحس بود و نقصان کننده بود

**فصل سیم** در خانه و وبال کواکب حمل و عقرب خانه مریخ است
ثور و میزان خانه زهره است جوزا و سنبله خانه عطارد است سرطان
خانه ماهست اسد خانه آفتاب است قوس و حوت خانه مشتری جدی
و دلو خانه زحل است و مقابل هر خانه وبال او بود چنانکه خانهای نیرین
وبال زحل و خانهای زحل وبال نیرین است و خانهای مشتری وبال عطارد
بود و خانهای مریخ وبال زهره و خانهای زهره وبال مریخ و راس و ذنب را
نه خانه باشد و نه وبال

**فصل چهارم** در شرف کواکب
و هبوط آن شرف زحل در بیست و یک درجه میزان و شرف مشتری پانزدهم
درجه سرطان و شرف مریخ در ۲۸ درجه جدی و شرف شمس در ۱۹ درجه حمل
و شرف زهره در ۲۷ درجه حوت و شرف عطارد در ۱۵ درجه سنبله
و شرف قمر در ۳ درجه ثور شرف ذنب در ۳ درجه قوس و مقابل برج
شرف هبوط او باشد بهمان درجه و دقیقه

**فصل پنجم**
در اوج و حضیض کواکب در تاریخ ۱۰۴۰ ۸ روز یا قصه یزدجردی موافق
۲۳ تیرماه قدیم اوج زحل در ۱۷ درجه و ۳۰ دقیقه قوس است اوج مشتری
در ششم دقیقه میزان بود و اوج مریخ در بیست و دو درجه ۵۵ دقیقه

اسد بود و اوج شمس در دو درجه و ۲۵ دقیقه سرطان بود و اوج زهره در
۲۳ درجه ۶ ۵ دقیقه جوزا بود و اوج عطارد بر ۵ درجه و ۲ دقیقه عقرب
بود و حضیض هر یک مقابل اوج ایشان باشد بهمان درجه و دقیقه الا عطارد
که او را ۲ حضیض بود بر ۲ تثلیث اوج بهمان درجه و دقیقه و اوج قمر در وقت
اجتماع یا استقبال بود و حضیض در وقت تربیع آفتاب

**فصل ششم**
در طبایع بروج و مذکر و مؤنث و لیلی و نهاری منقلب و ثابت و ذو جسدین
و ارباب آن حمل و اسد و قوس برجهای آتشی اند ثور و سنبله و جدی برجهای خاکی
اند جوزا و میزان و دلو برجهای بادی اند سرطان و عقرب و حوت برجهای
آبی اند برجهای آتشی و بادی مذکر و روزی باشند و برجهای خاکی و آبی مؤنث
و شبی باشند و از این بروج حمل و سرطان و میزان و جدی منقلب باشند ثور و اسد
و عقرب و دلو ثابت باشند جوزا و سنبله و قوس و حوت ذو جسدین اند
و ارباب برجهای آتشی بروز شمس و مشتری و زحل بود و بشب مشتری و شمس
مقدم دارند و ارباب برجهای خاکی بروز زهره است و قمر و مریخ و بشب قمر
را مقدم دارند و ارباب برجهای بادی بروز زحل و عطارد و مشتری بود
و بشب عطارد بر زحل مقدم دارند و ارباب برجهای آبی بروز زهره و مریخ
و قمر است و بشب مریخ را بر زهره مقدم دارند بروج آتشی گرم و خشک بروج
خاکی سرد و خشک است و بادی گرم و تر و آبی سرد و تر

**فصل هفتم**
در اختیارات روزها چون خواهند که اختیار کنند از بهر
مهمی باید که قمر در برجی بود که مناسب مهم در طالع باشد و اتصال او با کواکب
که منسوب باشند بکار نجیب دلخواه باشد چنانچه قمر در برج منقلب باشد

وناظر بمریخ بتجارت وخریدن وفروختن ورسول فرستادن وحاجت باشراف بردن نیکو بود ودر برج ثابت بنیاد کاری کل نهادن وبیع واملاک ودواب وبنای مساجد ومدارس را شایسته بود ودر برج ذوجسدین شعر ونقل وحرکت وتحویل وطلب معاش کردن را شاید واگر ناظر بزهره بود ودر برجهای منقلب بود جامه بریدن وساختن وحاجت ترتیب خواستن واحال بردن وترتیب عطر کردن را شاید ودر برجهای ثابت جز عقد کردن وطلب مراد که مناسب زهره باشد ولهو وطرب وبوده خریدن را نیکو بود ودر برج ذوجسدین زرکت وزینت وآرایش کردن را شاید واگر قمر ناظر باشد بزحل بنظر مودت در آن وقت در برجهای خاکی باشد ابتدای عمارت وزراعت کردن را نیکو بود واگر در برج آبی باشد جوی کندن وکاریز بریدن وتخم کاشتن را شاید واگر در برجهای آتشی باشد خصوصا ثور باشد بنای شهرها وعمارتها ساختن وحاجت بمشایخ بردن را نیکو بود ودر برج ثابت لشکر آراستن وترتیب سلاح وحرب کردن ودر برج ذوجسدین ترتیب سلاح ولشکر را شاید وهیچ مهمات را نشاید الا شکستن وخرابیت بناها خصوصا قلعهای که خواهند که دیگر عمارت نشود اگر ناظر بشمس بود بنظر دوستی از برج منقلب سفر کردن ودر زمستان وطلب حاجات کردن از پادشاهان را شاید واگر یکی از برج ثابت بود در شهر شدن وابتدای کارهای بزرگ برخاستن وبیعت وسلطنت را شاید واگر در برج آبی بود ابتدای کاری وکدخدایی در رسم شایسته بود وچون ناظر باشد با سنبله شیء هیچ کاری نشاید مگر در اجتماع که قمر منصرف شود بسعدی متصل شود نهادن دیدن را نیکو بود ومنادی کردن واظهار خبر کردن وکل جماع



عقد وزفاف ح

ثابت ح

بنظر سعد است که بعد از انصراف سعد متصل شود بمهمات برج واگر ناظر بعطارد بود وا مسعود بود ابتدای تعلیم وکتابت وبحث ومحاربه را شاید واگر نحس بود در خبی بیان خاصه نظر عداوت وعطارد مسعود آن بود که متصل شود بسعدی وعطارد منحوس آن بود که متصل شود

والله اعلم بالصواب تم بتوفیق الله سبحانه هذه رسالة فی ...

... فی النجوم عن ید الضعیف الحقیر المحتاج الحاجة الی ربه الملکی ...

تمت هذا الرسالة النجوم الاربعة

فی شهر ذی القعدة الحرام ... سنه ۱۲۳۰ ...

بسم الله الرحمن الرحيم وبه نستعين

الله الموفق والمعين بعد این مختصریست در معرفت سمت قبله مشتمل بر سه مقدمه و یک
مقاله مقدمه اول در استخراج خط نصف النهار و خط مشرق و مغرب زمین را هموار
باید کرد بنا فوق چنانچه الکراب برابرند بر ینرا ز جمیع اطراف على التسویه و آن شود و بر
زمین دایره بکشند بهر بعد که خواهند و انرا دایره هندیه خوانند و مقیاسی مخروط
بر مرکز ان دایره نهند چنانکه ان مخروط قایم بود و بهیچ وجه طرف مایل نبود
و طریق معرفت او انست که بپرکار افق کنند و از سر مخروط تا محیطات دایره مقادیر
کنند در جمیع جوانب اگر متساوی بود قایم بود و بعد از آن رصد کنند پیش از نصف
النهار تا سر مخروط محیط دایره رسد از طرف مغرب و آنجا نشانی باید کرد و بعد
نصف النهار رصد باید کرد تا سایه سر مخروط محیط دایره رسد از طرف مغرب و آنجا
نشانی باید کرد و بعد از نصف النهار رصد باید کرد تا سایه سر مخروط محیط دایره رسد
از طرف مشرق و آنجا نشانی باید کرد و بین العلامتین بخطی مستقیم وصل باید کرده
و آن خط را بدو نیم باید کرد و از مرکز دایره خطی مستقیم آنجا باید کشید آن خط نصف
النهار بود و محیط دایره بدو نیم کنیم بعد از آن هر نیمه را به نیمه باید کرد و از مرکز دایره
خطی مستقیم بمنتصف باید کشید از جانبین چنانکه خط نصف النهار را قطع کند



بدین صورت بر زوایا قایم آن خط مشرق و مغرب
بود مقدمه ثانیه طول مکه معظمه زیده ازجزایر خالدات
عرض لح وان قوسی بود از دایره معدل النهار میان
خط نصف النهار مکه و میان نصف النهار جزیره ... که داخل ...
و عرض مکه از خط استوا و آن قوسی بود از خط نصف النهار مکه میان



میان سمت الرأس مکه و خط استوا مقدمه ثالثه سمت قبله عبارتست
از نقطه بر افق هر شهری که چون مصلی توجه کند توجه بکعبه معظمه کرده باشد
مقاله هر شهری که سمت قبله او خواهند باید که طول و عرض او بدانند پس حال
از هشت صورت خالی نیست اول آنکه طول آن شهر مثل طول مکه بود و عرض
اکثر در آن شهر توجه بنقطه شمال باید کرد بر خط نصف النهار دوم
آنکه طول مساوی بود و عرض کمتر توجه با نقطه جنوب باید کرد بر خط نصف النهار




سیم آنکه عرض مساوی عرض مکه بود طول کمتر
توجه با نقطه مشرق باید کرد بر خط مغرب و مشرق
چهارم آنکه عرض مساوی عرض مکه بود و طول
بیشتر توجه با نقطه مغرب باید کرد بر خط مغرب
و مشرق بدین صورت پنجم آنکه عرض و طول آن شهر کمتر از طول و عرض مکه
بود توجه میان مشرق و جنوب و شمال باید کرد ششم آنکه عرض و طول
شهر بیشتر از عرض و طول مکه بود توجه میان مغرب و جنوب باید کرد هفتم
آنکه عرض شهر کمتر از عرض مکه بود و طول بیشتر توجه بمغرب و شمال باید کرد هشتم
آنکه عرض بیشتر از عرض مکه باشد و طول کمتر توجه بمشرق و جنوب باید کرد اگر خواهیم
در این چهار صورت اجزای تعدیل را معلوم باید کرد گوییم تفاوت بین الطولین باید دانست
و از خط نصف النهار بدیر آن بباید شمرد تا مغرب و اگر طول کمتر بود
تا مشرق اگر طول مکه زیاده باشد ... کند بر دور ... از اجزا که دایره هندی ۳۶۰
قسمت کرده باشند هم از طرف جنوب و هم از طرف شمال و نشان باید کرد و بخطی
مستقیم میان هر دو نشان وصل باید کرد و بعد تفاوت عرضین از خط مشرق

ومغرب بباید شد تا جنوب اگر عرض کمتر بود و تا شمال اگر عرض مکه زیادت
بود بر عرض شهر هم از طرف مشرق وهم از طرف مغرب ونشان باید کرد و هر دو
نشان وصل باید کرد بخط مستقیم انجا که تقاطع این دو خط بود سمت راس مکه انجا
بود از مرکز دایره بدان نقطه تقاطع خطی باید کشید و اخراج باید کرد تا محیط دایره
بانجا که منتهی شود سمت قبله آن شهر خواهد بود **وما از برای توضیح**
یک مثال باز نمائیم طول تبریز از جزایر خالدات **فب** ۸۲ درجه و دقیقه
وعرض تبریز از خط استوا **لح** پس عرض وطول تبریز بیشتر است از عرض وطول
مکه و تبریز از صورت هفتم شمال است پس سمت قبله تبریز میان
مغرب بود وجنوب و طول تبریز زیادت است از طول
مکه چهار درجه و چهل و هفت دقیقه بدین این نقطه جنوب
تا مغرب و از نقطه شمال تا مغرب بشماریم و نشان کنیم و خطی میان
بکشیم موازی خط نصف النهار و عرض هم تبریز زیادت
بر عرض مکه پانزده درجه و بیست دقیقه بدین مقدار از نقطه
مغرب تا جنوب و از نقطه مشرق بشماریم و نشان کنیم و خطی میان
بکشیم موازی خط مشرق و مغرب انجا که متقاطع خطین بود سمت الراس
مکه بود تا از مرکز دایره
خطی بانجا بکشیم و
اخراج کنیم تا محیط دایره
آن سمت قبله تبریز بود
وآن مایل بود از نقطه جنوب

خط عرض
خط مشرق و مغرب
خط نصف النهار
نقطه شمال



تا طرف مغرب بمقدار ... درجه تقریبا بدین صورت وباقی
ارتفاع بدین قیاس باید کرد تا تمام بود
والله اعلم بالصواب والیه المرجع والمآب

تمام این رساله در دست فقیر حقیر محتاج برحمت حضرت
باری در روز چهارشنبه بیست و ششم شهر ذی القعدة الحرام
من شهور سنه ۱۲۳۰

غرض نقشیست کز ما باز ماند
که هستی را نمی‌بینم بقائی
مگر صاحبدلی روزی برحمت
کند در کار این مسکین دعائی

# فهرست

كتابهاكه [illegible]

مختصر فارسی شرح عوامل

جلد جلد جلد

حاشیه فضایل شرح حاشیه

جزو [illegible]

رساله كافیه شرح [illegible] دعوات

جلد جلد

جزوان

انساب [illegible] قرآن رساله

جلد مجید جلد

| ثلثه | ربعه | خمسه | سدسه |
| --- | --- | --- | --- |
| ٨٤٠ | ٦٣٠ | ٥٠٤ | ٤٢٠ |

| سبعه | ثمنه | تسعه | عشره |
| --- | --- | --- | --- |
| ٣٦٠ | ٣١٥ | ٢٨٠ | ٢٥٢ |

نصفه ١٢٦٠ [illegible] اضرب عدد اسبوعك فی عدد [illegible]

[illegible]

بت ظراف ظرافت ز خوه بانی جان من   مده خاک در خود جز بجیم حون فشانده من   مراد عشق خود کر جوت ز خالص [illegible]

محک سنگ جفایت بس برای امتحان من   لب و دندان و ... خود میکنم   جا باشد لطف و طبع شیخ خورده [illegible]

دوستش جوانان زوبرنم سر بر زمین اما بیا ... دل ما ... اگر ... چکوم ... [illegible]

خوش آنکه کز ... سینه ... پیراهن چاک   من آن تن چو گل از چاک پیرهن بینم

... از جهان کرین بینم   که ... مهر و وفا ... بینم

... در آینه ... عکس خویش ... بینم   ز سوز عشق ... [illegible]

... وصل ... دیده ... رقیبان ... [illegible]

... صحبت ... [illegible]

بسم الله الرحمن الرحیم

خرد دانا سخن ادا بکند / تا بنام حق ابتدا بکند
مالک لم یزل کریم قدیم / صانع لم یزل حکیم علیم
آنکه هفت و نه و ده و دو و چهار / کرد پیدا که کس نبود بشمار
کرد پیدا دلیل قدرت خود / اندرین هر یکی برون از حد
داد ما را عقل تا بدانستیم / نیز توفیق تا توانستیم

فی نعت النبی صلی الله علیه

وانکه از بهر شرع دین پیدای / آسمان کرد و اختران پیدا
گفت آن آسمان محمد راد / واخترانش صحابه باد باد
باد بر جان هر یکی از ما / صد هزاران درود و مدح و ثنا

عدد افلاک

اول از هیأت فلک گویم / پس باحکام اختران پویم
آفرینندهٔ پری و ملک / دانکه نه آفرید چرخ و فلک
بر یکم ماه و بر دوم تیرست / باز ناهید را سیم سیرست
شمس چرخ چهارمست مدام / پنجمین چرخ انجمن بهرام
ششمین چرخ مشتری دان / هفتمینست منزل کیوان
باز هشتم که ثابتات در اوست / زبر او نهم که جمله بر اوست

عدد کواکب

عدد چرخها چو شد معلوم / بشنو ام بعد ازین بروج نجوم
حکما پیش ازین بحکم رصد / اختران را گرفته‌اند عدد
بانه و بیست آمدست هزار / هفت از ایشان کواکب سیار
ماه و خورشید و زهره و بهرام / تیر و برجیس با زحلشان نام
ثابتات نام دیگرها / کز ایشان کنند پیکرها

عدد اقسام بروج

باز کردند از ره حکمت | هشتمین چرخ را دوازده قسمت
چون تمامی نهاده شد اقسام | برج کردند هر یکی را نام
وانکه از اختران رفتار | صورت انگیخته شدند چهار
هر یکی زان موازی برجی | وانکش آن به از گهر درجی

## اسامی بروج

پس نهادند بهر این ترتیب | نام برج از صور بدین ترتیب
حمل و ثور و بعد از آن جوزا | سرطان و اسد دگر عذرا
عقرب و قوس وان پس میزان | جدی و دلو و حوت پایان

## اسامی صواحب بروج

پس ازین جمله را که بردم نام | زاختران صاحبان شناس مدام
اولین از بروج با هشتم | نام آن بره وین دگر کژدم
هر دو مریخ را شدند بیوت | همچو برجیس را کمان با حوت
زهره را خانه ثور با میزان | شمس را شیر و ماه را سرطان

تیر را خانه خوشه و جوزا | مر زحل راست جدی و دلو ترا

## علامات ایام ماه

الف اول مه از تقویم | با دوم روز دان سیم را جیم
همچنین تا که مه رسد بتمام | آخرش لط بود یا لام

## علامات ایام هفته

باز آغاز هفته یکشنبه | وان واکه الف نشانش به
در دوشنبه علامت آمد با | همچنین تا رسد بشنبه زا

## علامات بروج

هر که دانا دل ستاره شناس | چون درین علم راه داد اساس
رقم بر جا کی اعداد | از حساب جمل گرفت نهاد
از حمل صفر الف ثور نشان | با ز جوزا و جیم از سرطان
از اسد دال کرد و سنبله ها | واو میزان نهاد عقرب زا
قوس حا طی نشان جدی نهاد | دلو یی [illegible] یا با ماهی داد

## علامات کواکب

چون بدانستی از بروج رقم — رقم اختران بیاید هم

اخرین حرف نام هر اختر — بدلش می نگار بر دفتر

همچو از شمس سین و ری ز قمر — بر همین کن قیاس پنج دگر

## طبایع بروج

بر چهار است بر طبایع دان — برج ها دان همیشه ضایع دان

حمل آتشی و شیر و کمان — ثور خاکی و جدی و خوشه همان

طبع جوزا و دلو و پله هوا — وان خرچنگ و حوت و عقرب ما

## سعد و نحس و مزاج و روزی و شبی کواکب

زحل انکه بدشمنی سمر است — روزی و سرد و خشک نحس تر است

مشتری اگر است فیروزی — سعد و نر دان و گرم و تر روزی

باز مریخ نحس و نر و شبی — گرم و خشک از طبیعتش طلبی

شمس هم گرم و خشک و روزی — نحس در اجتماع و سعد نظر

سعد ماه است و سرد و تر زهره — تیر سازنده با شد و شهره

وانکه نامش ز اختران قمر است — سعد و ماده و شبی و سرد و تر است

## شرف کواکب

شرف آفتاب دان بحمل — ثور مه را شرف شناس محل

مر زحل را شرف بود میزان — شرف مشتری در سرطان

باید از برج جدی شرف بهرام (ایضا) — همچو از حوت زهره بدرام

تیر را سنبله است و شرف — همچنین آمد این بما بسلف

شرف راس خانه ثور است — ذنب اندر کمان شرف گیر است

## هبوط کواکب

چون شرف گشت مر ترا معلوم — در برابر بود هبوط نجوم

چون هبوط زحل برج حمل — وان برجیس برج جدی مثل

جای مریخ چون بود سرطان — اندر و هم در او هبوطش دان

باز میزان هبوط خورشید است — ها بطه برج حوت ناهید است

ما کتابچه حکیم سهیلی
هاکندو هیه راج [illegible]

برج ماهی هبوط تیر آمد / عقرب آن مه منیر آمد
راس را بط شو و چو شد یکسان / هم هبوط ذنب بجوزا دان

## وبال کواکب

خانهٔ کوکب از برج بگیر / بر شمار و به بین بنور ضمیر
خانهٔ هفتمین وبال شناس / همه معلوم کرد ذات قیاس

## درجات شرف

شرف شمس نوزده درجست / یاد گیر این که مایهٔ طربست
شرف مه ذنب بانه درجست / از درج آنکه در حساب دولت
شرف تیر بیست و پنج درجست / سه درج در شرف نصیب زهرست
درجات ستاره کیوان / در شرف گر نشست بست دان
آن برجیس را دست و چار / آن بهرام پنج و بست شمار

## درجات فلک

درجات فلک را استاد / هست ده ره دو دو ده شستاد

هر یکی برج ازان درج سی است / هر درج از دقیقه شصتست
ثانیه شصت یک دقیقه شناس / همچنین تا بجا شرست قیاس

## نظر کواکب

نظر اختران بکن معلوم / تا بدانی تمام علم نجوم
چون دو کوکب بود ببرجی در / برج ششم نه زیکدیگر
دانکه هر هر دو را قران باشد / وین چنین حال بیکران باشد
ور یکی واقعه کر برج سیم / باشد از نه ببرج یازدهم
دانکه باشد همی تسدیس آن / شرح تربیع بشنو از پس این
چارست و دهم نظر کاشش / همه رنج و محنت است هر آتش
ور نه پنجم و یا نهم گردد / دانکه تثلیث دوستی آرد
هفتمین خانهٔ مقابله دان / اثر ش کینه و مجادله دان

## احتراق کواکب

هر ستاره که او فتد با خور / در یکی برج و یک درج همبر

خلق را جمله اتفاق بود کان ستاره در احتراق بود

خبر قمر را که چون چنین خوانند محترق نه که مجمع خوانند

## ایام کواکب

گر یکشنبه است نسبت خور وانکه دوشنبه است روز قمر

روز سه شنبه آن بهیلیست انکه مریخ مرد را ماهست

چارشنبه گرفت کوکب تیر سعد را پنجشنبه آمد پیر

زهره را داد جمعه و زحل داد شنبه خدای عز و جل

## لیالی کواکب

شب یکشنبه آن تیر آمد زین سبب فرخیش تیر آمد

شب دوشنبه آن برجیس است اندرین قولها چه تلبیس است

شب سه شنبه آن زهره شناس چارشنبه شب زحل بقیاس

شب پنجشنبه دانکه آن خورشیدست شب آدینه خود شب قمرست

بر شب شنبه ای گزین ایام نجم مریخ والیست مدام

## ساعات کواکب

ساعت اولین ز روز و ز شب دانکه باشد از آن کوکب

کان شب و روز را بود نسبت کرده باشد حکیم از حکمت

وان دگر کوکبی کز وست فزود دومین ساعتست ساعت او

سیم همچنین شناس اساس بر همین کن بجمله ست قیاس

## در باب مثلثات نار

هر مثلث که طبع دارد نار شمس دان رب روز او هموار

وانکه مشتریست دیگر رب یاد گیر این سخن که هست عجب

باز شب را خلاف کن بقیاس روز و شب شان زحل شریک شناس

## در باب مثلثات خاک

وان دگر را که طبع اوست تراب زهره بس باشد از ارباب

باز در شب مه است پس مریخ آنچه شنو این نکته خوش شنو

شان روز و شب شریک تمام آنکه خوانند نام او بهرام

ارباب مثلثات بادها

آنکه بادیست طبعش از تقدیر | رب روزش زحل شناسم تیر
تیر در شب سعدم آید باز | هر دو را مشتری بود انباز

ارباب مثلثات آبی

آنکه طبعش مناسب آبست | زهره در روز و مریخش ارباب
دیگر از بعد زهره دان بهرام | شب بود بر خلاف این اقسام
روز و شب هستشان شریک قمر | این بدانی شوی بعلم سمر

[illegible]

بشناس از بروج ماه دیر | تا در احکام باشدش بیر
زحل و ان و تور ما دشناس | همچنین تا بجا شرت قیاس

بروج منقلب

بر فلک برج منقلب چار است | اندرین باب حکم بسیار است
حمل اول و دیگر سرطان | باز میزان و جدی نیک بدان

بروج ثابت



ثابت آمد بوصف چار دگر | عقرب و دلو و شیر و گاو شمر

بروج ذو جسدین

قوس و جوزا و خوشه ماهی | وصف ایشان اگر ز من خواهی
گویم این علم هست من عین | که بود این چهار ذو جسدین

بروج مشرقی

مشرقی آمد از بروج بدان | بره و بار شیر و باز کمان
(حمل — اسد — قوس)

بروج مغربی

وانکه شان خلق مغربی خوانند | برج جوزا و دلو و میزانند

بروج شمالی

سرطانست و ماهی و عقرب | وانکه دارند از شمال نسب

بروج جنوبی

ثور با سنبلت و جدی بهم | که فرازند از جنوب علم

## دلالت بروج بیوت

طالع آن برج باشد ای شفیق — که برآید باشد از شرق

هر که زاید زما در آن هنگام — طالعش آن نهند در احکام

اولین خانهٔ تن و جانست — حکم آن بر حکیم آسانست

دومین طالعت خانهٔ مال — سیم آمد برادر باشش دلال

چارمین خانه ملک و ضیعت آب — وان فرزند پنجمین و طرب

ششمین خانه رنج و بنده باز — هفتمین خانهٔ زن و انباز

مرگ در هشتمت و خوف و خطر — در نهم خانه علم و دین و سفر

عمل و دولت از دهم جویند — چون حدیث الذی ده و یکی گویند

خانهٔ دوستان و امیدست — وان بیان جنب چو خورشیدست

چون ازین بگذری بود ده و دو — حکم آن بر ستور دان و عدو

## فرح کواکب

فرح تیر برج طالع دان — وان زنان فرح صنع صانع دان

فرح ماه ثالث از طالع — وان خورشید خانه تاسع

زهره در پنجمین بود بدوام — چو در خانهٔ ششم بهرام

باز دریازدهست سعد اجل — در دوازده فرح رسد بزحل

## حدود کواکب

ای جمال جهان و مایه جود — بشنو از اهل مصر شرح حدود

مشتری را که مایهٔ طربست — از حمل حد بدان که شش قسمت

شش درج نیز زهره را حدست — هشت دیگر نصیبهٔ تیرست

پنج مریخ را ز روی عدد — هم زحل را همین رسد ز احد

## ثور

باز از حد حد زهره دو چهار — آمده حد تیر شش شمار

هشت از و نیز حد سعد اجل — وانگه پنج نیز حد زحل

سه درج نیز حد بهرامست — آنکه مریخ هر دو را نابست

## جوزا

تیر را شش درج ز جوزا حد — ست برجیس را همین بعدد

زهره را آنکه شادی آنجست / حد از این برج بی گمان پنجست

حد مریخ باز هفت دگر / وان کیوان ششست بیک نگر

سرطان

حد مریخ نحس و مایهٔ جنگ / از درج هفت آمد از خرچنگ

بازشش حد زهره و شش تیر / هفت از و نیز حد سعد کبیر

وانچه ماند ز برج حد زحل / باشد ای برتر از زحل محل

اسد

باز برجیس را ز برج اسد / وانگه شش درج باشد حد

حد ناهید پنج وان زحل / هفت دیگر نهاد حکم ازل

شش درج تیر را چو تیر آمد / نیز بهرام را چو تیر آمد

سنبله

تیر را حد ز سنبله هفت است / زهره را ده قلم چنین رفتست

مشتری را که فرخ آثار است / حد از این برج بی گمان چار است

باز مریخ را برابر تیر / وانچه ماند بود زحل را نیز

میزان

حد برجی که خواندش میزان / شش درج دارد اختر کیوان

تیر را نیز هشت وان هم از او / مشتری را یک درج کم از او

پنج و دو حد زهره بدرام / دو دیگر نصیبه بهرام

عقرب

باز بهرام را ز خانه خویش / حد مدان از درج پنج دو بیش

حد ناهید را ده ره دو شمار / بعد از آن حد تیر وان دو چهار

چون شود پنج مشتری را حد / شش زحل را رسد ز روی عدد

قوس

مشتری راحد از کمان دو شش است / پنج مر زهره را که سعد و خوش است

تیر را چار و پنج حد زحل / چار از آن گر دهت جنگ جدل

## جدی

تیر را از برج جدی دار حد … هفت برجیس را ز روی عدد

زهره را هشت و مرز حل را چار … چار مریخ را ز روی شمار

## دلو

تیر را حد ز دلو دان هفت … زهره از روی یک برج کم رفت

عقد دلو

سعد راست که تیر آمد بخت … قسم مریخ چون زحل بخت

## حوت

دو شش از حوت حد زهره شمار … حد برجیس دان که دو هست چهار

سه درج حد فند دان ندارد تیر … باز بهرام را نه آمد تیر

دوی دیگر نصیبه زحلت … که بدلها در ون از و خلت

## اقسام کواکب

چون حدود بروج شد معلوم … یاد گیر از رهی وجوه نجوم

دانک برج را که تقسیم … به اقسام کرده مرد حکیم

داد هر قسم را بیک اختر … من چو یک یک بیان کنم بشمر

## وجوه کواکب

وجه مریخ از حمل شش چار … وان خورشید همچنین پندار

بعد ازان چون گذشتی از خورشید … برج گردد تمام بر ناهید

## ثور

باز از ثور تیر و پس ماه است … بهره وار از حمل نحس همراه است

## جوزا

وجه برجیس در دو پیکر دان … باز بهرام و بعد ازان خور دان

## دلو

باز در دلو چون کشند نگاه … زهره یابند پس عطارد و ماه

## حوت

زحل و مشتری و پس بهرام … حوت را دان و شد وجوه تمام

## منازل قمر

۲۰۸

چون بپیش تو من منازل ماه … برشمارم حساب دار نگاه

[illegible]

فالهٔ از شرق چون شود بطین — باشد از بعد او طلوع بطین
پس ثریا و بعد از آن دبران — هقعه و هنعه وان پس از ایشان
پس ذراع است نثره و طرفه — جبهه و زبره وان دگر صرفه
باز عوا که خوانندش تراک — پارسی گوی غفر بعد سماک
وز زبانا چو بگذری اکلیل — اندرین قول نیست کس را قیل
ورکنی بعد قلب شوله نگاه — از نعایم بلده یابی راه
ور پس بلده چار سعد آید — گر بتفصیل بشنوی شاید
اولین ذابح و دوم بلع — اخبیه مر سعود را تبعت
باز فرغ مقدم و زنجا — چون گذشتی مؤخرست و رشا

اختیارات [illegible]

چون بود در بروج تم به ماه — جامه بر چون اختیار خواه
بلکه در برج منقلب باید — ور بزهره نظر کنی شاید
بایدت بز اوقت پوشیدن — هم برین اختیار کوشیدن

[illegible]

ورکنی رای رفتن حمام — ماه باید بخانهٔ بهرام
ور نه در برج مشتری باید — هم بسرطان و هم اسد شاید
لیکن اندر بروج آبی به — جز ازین اختیار هیچ منه

تزویج و شرکت

ورکنی رای شرکت تزویج — رو بتقویم در نگر با زیج
ماه باید ببرج ذوجسدین — یافته نور سعد از سعدین

[illegible]

ورت رایست تا سوار شوی — چون طلبکار اختیار شوی
اول از برج منقلب مجوی — پس ببرج و منظر او پوی
نیک ان گر بدو ستیست نظر — ور خود از مشتری بود بهتر

ابتدای کتاب

ابتدای کتابت از هر باب — چون کنی اختیار هست صواب

ماه در برج منقلب باید / در عطارد نظر کند شاید

### نامه پیش پادشاهان نوشتن

ور کسی نامه سوی حضرت شاه / ناظرش آفتاب باید و ماه

ور فرستی سوی سپهسالار / سوی مریخ بایدش دیدار

### بدانشمند نویسد

ور فرستی بسوی دانشمند / جز نظر سوی مشتری مپسند

ور فرستی بخواجه دهقان / نیک باشد نظر سوی کیوان

### بسپهسالاران نویسد

ور فرستی سوی زنان بنگر / تا بناشد جز از زهره نظر

این نظرها بدانک بی تلبیس / همه تثلیث باید و تسدیس

ور بجوای که باشدت تقدیع / از مقارن حذر کن و تربیع

### ضیاع خریدن

ور ضیاعی خرید نت رای / برج خاکی طلب قرار جای



نظر او بکوکب مسعود / تا سعادت در او بود موجود

ور بکیوان نظر بود بخرش / نیک باشد بدوستی نظرش

### درخت نشاندن

ور نشانی درخت اندر باغ / بنمایم ترا سی چو چراغ

ماه باید ببرج ثابت در / کوکب سعد را بجا ناظر

### در زراعت کردن

ور کسی رای مرزراعت را / بنگر اختیار ساعت را

بطلب ماه را بخانه خاک / سرطان گر بود بنا شد باک

### در تعلیم کودکان

ور بتعلیم میدهی فرزند / اندرین اختیار به پسند

جای مه در بروج بادی جو / ور نباشد بقوس و سنبله بو

بعطارد بدوستی نگران / هر دو آن از نحوس کرده کران

### بنا ساختن

اختیار بنا بوقتی دان / که بود در بروج ثابته ماه

هم بسوی ستاره کن نظرش | که بود برج خاک مستقرش

**دارو خوردن**

خوردن دارو ار بود باید | اختیاری نکو کنی شاید
ماه را نیک باشد ار یابی | اندران دم بخانهٔ آبی
نظرش سوی زهره و بهرام | ور نظر باشدش سوی بهرام
چون نظر دوستی بود زان | دور باشش از مقارن کیوان

**برده خریدن**

ور همی بنده‌ای خری بگزر | تا که در برج بادست گذر
ورنه باری نحوس باشد خوش | نحس ازو دور و سعد هم گوشه

**فصد و حجامت**

ور کنی فصد یا حجامت رای | آتشی برج به قمر را جای
ناظرش سعد و از نحوست پاک | لیک با این همه نباشد باک
گر کند سوی او درین هنگام | نظر از راه دوستی بهرام

**سفر کردن**

ور کنی نیز اختیار سفر | ماه در برج منقلب بهتر
نیک باشد برج خاکی نیز | لیک در سعد و نحس کن تمیز
قمر از نحس و طالع از دو بشش | پاک باید مقیم و نحسش

**در شهر و خانهٔ نو شدن**

ور بشهر اندرون شوی از راه | باید اندر بروج ثابته ماه
طالع وقت باد هم مسعود | تا سعادت درو بود موجود

**حاجت خواستن**

بکسی گر تو حاجتی داری | حاجت خویش را چو برداری
باید از مه گرفت باید زین | برج خاکی و گرنه ذو جسدین
لیک از نحس پاک باید دور | وز سعادت گرفته کارش نور

**عهد و پیمان کردن**

ور کنی نیز با کسی عهدی | اندرین کار بایدت جهدی
تا بود در بروج ثابته ماه | خالی از نحس خارج از اکراه

## ستور خریدن

مگذر چون خری ستور ار خرد | ماه در ثور و جدی یا به اسد
ورنه یابی ببرج و جسد دین | نظر سعد داده او را زین

## شکار کردن

اگرت راست تا شکار کنی | کوشش تا ساعت اختیار کنی
یا کمان جوی جای ماه بنیز | یا یکی خانه زان دو خانه نیز
وگر آنجا نیابی اندر حوت | مگذر هیچ ازین چهار بیوت

## در دلایل کواکب

مر زحل را دلیل دان همواره | بر دهاقین و بر ضیاع و عقار
همچنین بر سواد و پیر ایست | مشتری نیز بر وزیر ایست
نیز بر قاضی و ائمه دین | بر کبودی و اهل صنعه همین
بر سپاهی دلیل بهرامست | رنگ سرخی و خون ورا کامست
بر سلاطین شد آفتاب دلیل | رنگ زردی و مهتران جلیل

بر زنانست کوکب ناهید | رهبرست او برنگهای سفید
تیر بر کودکان و بر کتاب | شد دلیلش برنگ گونه آب
بر جواسیس مه دلیل آمد | رنگ سبزی ازان دلیل آمد

## اتصال قمر با شمس

با خور ار باشد اتصال قمر | باشش آغاز کارها بهتر
طلب حاجت و حجامت و فصد | به بود زین سه گر نباشد قصد
نیت از حب و ز کین کردن | باک و ز خواسته دفین کردن

## نظر تسدیس

ور بتسدیس شان فتاد نظر | هر چه خواهی بکن که نیست خطر
عرضه دادن بشاه حاجت رای | طلب مال و آبدانی و جای

## نظر تربیع

باز تربیع به سیاست را | نیز نیکو بود عمارت را
لیک ز آغاز کارهای دگر | اندرین وقت تن شناسی حذر

## نظر تثلیث

ور بتثلیثشان نظر باشد / دیدن شاه خوبتر باشد
در ریاست طلب کنی شاید / زین نظر جاه تو بیفزاید

## نظر مقابل

ور بود آن نظر مقابله را / بد بود ابتدا معامله را
خاصه ملک و ضیاع بخریدن / نیز دیدار پادشه دیدن

## اتصال قمر بزحل

ور بود با قمر قران زحل / باشد آغاز کارها مختل
خاصه تزویج و جامه بریدن / کارهای سفر بسنجیدن
باک نبود ز کندن کاریز / همچنین جوی و حوض کندن نیز
باز اگر شان نظر بود تسدیس / کار بند این حدیث بی تلبیس
دیدن پیر و خواجه دهقان / نیک دان و عمارت بستان
ور نباشد نظر بجز تربیع / نبود هیچ کار بی تصدیع

ور بتثلیث میکند نظر / باشد آن وقت نیک صید و سفر
نیست از صید و از کمین کردن / باک و از خواسته دفین کردن
نظری بد تر از مقابل نیست / که ازو جز بدی چو حاصل نیست
ور بود سستی همی براه برید / اندرین قول نیکی است پدید
مگر این وقت نیز بنده زرگ / وانگه خس و ثروت بزرگ

## اتصال قمر بمریخ

ور کند با قمر قران بهرام / نبود هیچ کار را آرام
خاصه رفتن بنزد اهل صلاح / نیک میدان و مشورت نکاح
باز تسدیس وقت دیدار است / با کسی کو سپاه سالار است
طلب حاجت و حجامت و فصد / نبود گر کنی تو از ان قصد
وقت تربیع دان که هست خطر / جامه بریدن و نکاح و سفر
وقت تثلیث کار اهل سپاه / رو تو حاجات خود از ایشان خواه
نیک تا از مقابلت نظر / از سپاهی و کار او بحذر

اعمال زهره

| | |
|---|---|
| در بود مه مقارن زهره | باشد آغاز کار ها بهره |
| ور به تسدیس هر دو را نظر | وقت تزویج و شرکت و بیع |
| نیز نیکو بود تجارت را | لیک تربیع به عمارت را |
| باز تثلیث سور ها زان | کاندر و عیش و خوش نشد لذت |
| ور قرین بوند با شش حول | در فرستادن برید و رسول |

اعمال عطارد

| | |
|---|---|
| ور مقارن بود قمر با تیر | دیدن عالمان بهشت و دبیر |
| طلب حاجت اختیار سعد | اندرین وقت اگر کنی بهتر |
| ور به تسدیس ناظر اندر دو | باشد این وقت خوردن دارو |
| باز تربیع وقت تعلیمست | هم کردن صنعت و سیمیست |
| وقت تثلیث نیک دان هموار | با بزرگان اگر کنی دیدار |
| ور مقابل بود نظر سره دان | وقت با عالمان مناظره دان |

نظر هر دو کوکبی با هم — که بود خان شان برابر هم

آنکه عقلش نظر صواب کند — نام این شکل فتح باب

وقت سرما و باد و نم باشد — دل دانا بری ز غم باشد

ور کند مه با آفتاب نظر — ور نه مریخ بنگر و بهتر

یا بمریخ سعد بر نگرد — یا یکی زین دو تا بخور بنگرد

وانگهی وقت عکس سرماست — کین نظرها دلیل بر گرماست

هر که او این تمام برخواند — چون بتقویم بنگرد داند

آنچه مکتوب باشد اندر وی — مشکلش جمله حل شود بروی

لیک باید که اعتقادش این — چون بنگرد دوازده وین

که نداند شناخت او دگر — هیچکس علم غیب جز که خدای

از احتیاط ما احتیاط بعض رسول [illegible] ماه در اول از روح [illegible] حکم کرده و سال [illegible] و از احتیاط [illegible]

[illegible] ساله روز [illegible] و چهل و چهار [illegible] حساب [illegible] و ماه و چهار ساله [illegible] و سابع و چهل [illegible]

[illegible] که اگر [illegible] سال [illegible] دو الوم [illegible] شود [illegible] اما اگر [illegible] روز که [illegible]

[illegible] دو الوم [illegible] ساله روز [illegible] و چهار روز [illegible] و چهل [illegible]

[illegible] چهل و چهار [illegible] دو الوم چهار [illegible] چهل [illegible]

[illegible] و ماه و چهار روز و [illegible]

[illegible] سال [illegible] روز [illegible]

[illegible] ساله و چهل [illegible]

[illegible] روز [illegible] ساله [illegible]

[illegible] ساله و چهل [illegible]

چهار [illegible] ساله و چهل [illegible] چهار ساله و چهل [illegible]

[illegible] ساله [illegible] روز [illegible]

[illegible] سال [illegible] روز [illegible]

[illegible] ساله [illegible] سال بعد از [illegible] ساله [illegible]

سال دوم [illegible] سال سوم [illegible]

[illegible] ساعت و چهار [illegible] روز [illegible] ساعت و چهار [illegible]

سال چهارم [illegible] ساعت [illegible]

[illegible] سال [illegible] روز [illegible]

[illegible]

بسم الله الرحمن الرحیم و به نستعین

این مختصریست در معرفت تقویم مشتمل بر سی فصل فصل اول
در حساب جمل و آن برین ترتیب است ابجد هوز حطی
کلمن سعفص قرشت ثخذ ضظغ برین گونه است ا ب ج
د ه و ز ح ط ی ک ل م ن س ع ف
ص ق ر ش ت ث خ ذ ض ظ غ و این
بیست و هشت عدد است نه آحاد و نه عشرات و نه مئات و یکی الف
و دیگر عدد ها را چون ازین حروف ترکیب کنند بیشتر را در پیش دارند و
کمتر را در پس مثلا یا یازده باشد کب بیست و دو
لج سی و سه قمه صد و چهل و پنج غظفط هزار و نهصد و هشتاد و
و چون عدد هزار مضاعف گردد آنرا به حرف غین که عدد هزار است

مقدم دارند چون بغ دو هزار و جغ سه هزار و ظغ نه هزار لجغشد
ششصد و سی و پنج هزار و هفتصد و سی و سه هزار و سیصد
و شصت و چهار و برین قیاس چندانکه باشد می باید نوشت
و هر جا که هیچ عدد نباشد صفری بنهند برین صورت
در ایام جمعات یعنی روزهای هفته و نشانهای ایشان
چنین باشد یکشنبه ا دوشنبه ب سه شنبه ج چهارشنبه د
پنجشنبه ه آدینه و شنبه ز و بعضی نشان شنبه صفر کنند
در تاریخ عربی و آن معروفست نام ماههای
ایشان اینست محرم صفر ربیع الاول ربیع الآخر
جمادی الاول جمادی الآخر رجب شعبان رمضان
شوال ذو القعده ذو الحجه و اول ماهها بدیدن ماه نو باشد
و عدد روزها هر ماهی سی بود یا بیست و نه و ازین بیش و کم
نباشد و نشان روزهای ماه رقم عدد روزها بود و اول

را از ماه غره خوانند و روز سی ام را سلخ و چون ماه با آخر آید
بر حاشیه تقویم از جانب دست راست بر صفحهٔ اول نام آن ماه
که نو شود نوشته باشد و اهل حساب ماه اول را از سال محرم
گیرند و ماه دوم را صفر تا آخر ماهها و در هر سی سال
یازده بار در آخر ذوالحجه یک روز زیاده کنند تا سی روز
شود و آن روز کبیسه خوانند و ابتدا این تاریخ از هجرت پیغمبر علیه السلام
گیرند از مکه بمدینه فصل در تاریخ رومی و نام ماهها
ایشان اینست تشرین الاول تشرین آخر کانون اول
کانون آخر شباط آذار نیسان ایار حزیران تموز
آب ایلول از این جمله روزها چهار ماه سی باشد و آن
تشرین الآخر و نیسان و حزیران و ایلول است و روزها
هشت ماه دیگر غیر شباط سی و یک باشد و شباط
در سه سال پیاپی بیست و هشت باشد و در سال

چه

چهارم شباط بیست و نه روز باشد و روز بیست و نهم
را کبیسه خوانند و نشان روزها رقم عدد آن روز باشد و مبدأ
این تاریخ از عهد اسکندر رومی باشد فصل
در تاریخ فارسی و نام ماههای ایشان اینست فروردین
اردیبهشت خرداد ماه تیر ماه مرداد ماه شهریور ماه مهر ماه
آبان ماه آذر ماه دی ماه بهمن ماه اسفندارمذ ماه و
روزها هر ماهی سی باشد و پنج روز آخر آبان ماه یا در
آخر اسفندارمذ ماه افزایند و آن را خمسه مسترقه خوانند یعنی
پنجه دزدیده و این ماهها را قدیم خوانند و مبدأ این تاریخ از اول
ملک یزدجرد بن شهریار که آخر ملوک عجم بوده است گیرند
و نشان روزها رقم عدد روزها باشد و گاه باشد
که روزها را بنام هر روز بنویسند و نام روزهای فارسیان
اینست اورمزد بهمن اردیبهشت شهریور اسفندارمذ

مذ خرداد مرداد دیبادر اذر ابان خورماه تیر گوش
دیبمهر مهر سروش رشن فروردین بهرام رام باد دیبدین
دین ارد اشتاد اسمان زامیاد مهر اسفند انیران و روز
پنجه دزدیده اینست اهنود اشتود اسفند وهشت
اشتوخشتر [illegible] در تاریخ ملکی در عهد سلطان جلال
الدین ملکشاه تاریخ نهاده اند و نام ماهها این تاریخ نام
ماهها فارسیانست و عدد روزها هر ماهی سی باشد
و پنجه دزدیده در آخر اسفندارمذ ماه گیرند و هر چهار سال در یکبار
یک روز دیگر کبیسه در آخر پنجه دزدیده افزایند تا شش روز
شود و اول روز فروردین ماه اول روزی بود که در نیم روز آن
روز آفتاب در برج حمل باشد و از وقت انتقال کرده باشد
و بعضی اول فروردین ماه و اول ماهها دیگر روزی گیرند که
دران روز یا در شبی که پیش از روز باشد آفتاب انتقال کرده

باشد از برجی برجی و این ماهها را ماههای جلالی و ملکی خوانند
و ابتداء این تاریخ از کبیسه ملکشاهی گیرند و در تقویم پنج جدول
باریک بر صفحه دست راست پیش از تقویم کواکب برکشند در یکی
روزهای هفته بر قلم بنویسند و در چهار دیگر روزهای ماهها این چهار
تاریخ هر روزی برابر آن روز که افتد از روزهای هفته و نام ماهها
بر جانب دست راست آنجا که [illegible] باشد بنویسند
و ستارگان هفتگانه سیارگان و افلاک ایشان هفتند زحل
مشتری مریخ شمس زهره عطارد قمر و هر یکی در فلکی بود برین
ترتیب که ذکر ایشان رفت و دورترین افلاک از زمین فلک
زحل باشد و نزدیکترین فلک قمر بود و نشانها این کواکب
در تقویم حرف آخر باشد از نامهای ایشان و ازین هفتگانه شمس
و قمر را نیرین خوانند شمس را نیر اعظم و قمر را نیر اصغر و باقی را خمسه
متحیره خوانند از جهت آنکه ایشان را استقامتی باشد پس رجوعی پس

رجوعی پس وقتی دیگر باز استقامت شوند و شمس و قمر را
رجعت نباشد و زحل و مشتری را علویین خوانند و زهره و عطارد
را سفلیین خوانند و روش این ستارگان مختلف بود و باقی
ستارگان که بر آسمان باشند ثابت خوانند و جمله بر فلک
هشتم باشند و بالاتر او فلک نهم بود که آنرا فلک الافلاک و فلک
اطلس و فلک معدل النهار خوانند و او همه افلاک را از مشرق
بجانب مغرب حرکت میدهد بحرکت شبانروزی و دیگر افلاک
از مغرب حرکت میکنند بجز که خاصه در بروج و اجزای
آن و سیر کواکب در آن دو فلک را که همه کواکب بر آن حرکت
میکنند بدوازده بخش راست کرده اند و هر یکی را برجی خوانند
و هر برجی را سی بخش کرده اند و هر یکی را درجه خوانند و هر درجه
را بشصت بخش کرده اند و هر یک را دقیقه خوانند و همچنین دقیقه
بشصت ثانیه و هر ثانیه بشصت ثالثه و برین قیاس چندانک

بجز

خواهند بخش کنند و نام برجهای دوازده گانه اینست ا حمل ا ثور ب
جوزا ج سرطان د اسد ه سنبله و میزان ز عقرب ح قوس ط جدی ی
دلو یا حوت یب و نشانها چنین باشد که حمل را صفر و ثور را نشان یکی کنند
و جوزا را نشان دو و همچنین تا حوت که نشانش یازده باشد و نشانها
درجه و دقایق نشان عدد هر یک باشد و عدد درجات از سی بیش نه
نگذرد که چون سی بود برجی شود و عدد دقایق از پنجاه و نه نگذرد
که چون شصت شود درجه بود و عدد ثانیه از پنجاه و نه نگذرد که چون
شصت شود دقیقه بود و علی هذا در تقویم بعد از جدولهای تواریخ
هفت جدول متساوی بود جهت موضع کواکب هفتگانه در نیم روز
روزی برکشند و در هر جدول بازای هر روز سه رقم نویسند
یکی رقم برجی و یکی درجه و یکی دقیقه و آن موضع کواکب باشد و قدر
درجات و دقایق که بان نیم روز رفته باشد از ان و ابتدا بآفتاب
کنند پس بماه پس بکواکب پنجگانه و بر ترتیب افلاک نهند و چون

درجه و دقیقهٔ کوکب روز بروز زیادت شود مستقیم بود و چون نقصان
بود راجع و اگر زیادت و نقصان نشود مقیم فصل ششم
در مقدار روش ستارگان بدانک آفتاب دور ابا دوری دوازده برج را
در سالی تمام کند و یک برج بماهی قطع کند و قمر دوری در بیست و
هفت شبانروز و ثلث تمام کند برجی زیاده از دو نیم روز و کمتر از سه
روز قطع کند و زحل دوری سی سال قطع کند و برجی در دو سال و نیم و
در هر دوازده ماه و نیم چهار ماه و نیم راجع باشد و مشتری دوری
در دوازده سال و برجی در یکسال تمام کند و در هر سیزده ماه چهار ماه و
نیم راجع باشد و مریخ دوری دو سال الا یکماه و نیم کند و برجی چون مستقیم
و سبک رو باشد در یکماه و نیم تمام کند و در هر دو سال یکماه و نیم دو ماه
و نیم راجع باشد و عطارد دوری در حد و دیکسال تمام کند و برجی
چون مستقیم و سبک رو باشد در شانزده روز در هر صد و شانزده
روز بیست و دو روز راجع باشد و اما کواکب ثابته دوری در

و زهره دوری در هر دو سال تمام کند ... مستقیم و سبک رو ... در ... روز ... و هشت ماه و نیم ... راجع باشد

الفصل السابع چهار هزار سال تمام کنند و برجی در دو هزار سال
در جوزهرها و عرض ماه و دیگر ستارگان آفتاب را مداری باشد
که بمیان بروج بگذرد و از منطقة البروج خوانند و ماه را مداری دیگر
باشد که با مدار آفتاب در دو موضع مقابل یکدیگر تقاطع کنند و آن
دو تقاطع را جوزهرها و عقدتین و نقطتین خوانند پس یک نیمه از
مدار ماه در جانب شمال بود از مدار آفتاب و یک نیمه در جانب جنوب و آن
عقده را که چون ماه از وی بگذرد شمالی شود از او راس خوانند و آن
عقده که چون ماه از وی بگذرد جنوبی شود ذنب خوانند و مقدار
دوری ماه را از مدار آفتاب عرض ماه خوانند و مقدار دوری و غایت بیشتر
تا پنج درجه باشد و تقویم ماه را خلاف ماه خوانند و راس و ذنب را سیر
معکوس باشد مانند کواکب ... دوری در نوزده سال تمام قطع
کنند و برجی در نوزده ماه و در تقویم موضع راس بعد از تقویم
عطارد بیاورند برج و درجه و دقیقه و موضع ذنب در برج هفتم باشد



بجان درجه و دقیقه بدین سبب موضع ذنب نیاورند و باشد
که عرض ماه درجه ول جداگانه درپهلوی تقویم ماه بیاورند در
دو سطر یکی درجه و دیگر دقیقه و عرض قمر در ربع اول از دو ربع که
بعد از راس بود شمالی صاعد زاید باشد و ربع دوم که بعد از ان
بود و قمر روی بذنب نهاده باشد تا رسیدن بذنب شمالی
هابط ناقص بود و در ربع سیم که از ذنب بگذشته جنوبی هابط زاید
باشد و ربع چهارم که بعد از ان قمر روی براس دارد تا رسیدن
براس جنوبی صاعد ناقص بود و جنبه منحرف معا عرض بود و باشد
که در بعضی تقویمها عرض هر کوکبی بیاورند و آفتاب را عرض نبود
از جهت انکه عرض دوری ستارگان بود از راه آفتاب و آفتاب
از راه خود دور نشود و نشانهای شمالی و جنوبی و صاعد و هابط
از حرف اولین گیرند و نشانهای زاید و ناقص از دو حرف آخر گیرند
فصل یازدهم در ساعات و از ساعات شبها روزی را

شصید
نقص
جهید
جصقص

به بیست و چهار قسم کنند و هر یکی را ساعت خوانند و هر ساعتی را
بشصت قسم کنند و هر قسمی را دقیقه خوانند و در تقویم بازای هر روز
دقایق آن روز بنهند و چون از بیست و چهار ساعت نقصان کنند
آنچه بماند ساعات و دقایق شب باشد و روز از وقت تحویل
آفتاب بجدی تا وقت تحویل او بسرطان افزاید و در نیمه دیگر کاهد
و شب برعکس باشد پس درازترین روزهای سال و کوتاه ترین شبها
وقت تحویل آفتاب بسرطان و کوتاه ترین روزها و درازترین شبها
وقت تحویل آفتاب بجدی باشد و وقت تحویل آفتاب بحمل و میزان
روز و شب برابر باشد و این ساعت را ساعات مستوی خوانند
و چون هر روزی و هر شبی جدا جدا بدوازده قسم متساوی کنند
این ساعات را ساعات معوج و زمانی خوانند و مقداری هر ساعتی
بحسب درازی و کوتاهی روز و شب می افزایند و می کاهند و اما
ارتفاع آفتاب بعد او بود از سطح افق که بر زمین بگذرد و میان

ظاهر پوشیده از آسمان جداگانه این مقدار بدرجات و دقایق باشد
و غایتش تا وقت نصف النهار و غایت ارتفاع هر روزی در
تقویم بعد از ساعات در جدول جداگانه بنهند و هیچ ارتفاع از
نود درجه زیادت نشود فصل [illegible] در نظر و تناظر کواکب
بعضی ببعضی اما نظر آنست که چون دو کوکب در یک برج و در یک
درجه و یک دقیقه جمع آید آنرا قران خوانند و مقارنه نیز گویند پس
اگر این حال میان آفتاب و ماه باشد آنرا اجتماع خوانند
و اگر میان آفتاب و یکی از کواکب خمسهٔ متحیره باشد آنرا احتراق
خوانند و چون درجه و دقیقه دو کوکب در دو برج که یکی از آن دو برج
سیوم دیگر باشد متساوی شود آنرا تسدیس خوانند از جهت
آنکه میان این دو کوکب سدس فلک باشد پس اگر یکی از آن دو
برج چهارم باشد آنرا تربیع خوانند و اگر یکی از آن دو برج پنجم
باشد آنرا تثلیث خوانند و اگر هفتم بود آنرا مقابله خوانند و مقابله

دو کوکب در

نیرین را استقبال خوانند و اگر یکی از آن دو برج دوم باشد
یا ششم یا هشتم یا دوازدهم میان آن کوکب هیچ نظر نباشد
و از اینجا روشن شد که هر کوکبی دو تسدیس و دو تربیع و دو تثلیث
از هر دو جانب و یک مقابله و یک مقارنه بیش نبود جمله هشت
نظر باشد و کواکب را با راس و ذنب جز مقارنه نباشد
مقارنه از اجتماع خوانند و زهره و عطارد را با آفتاب جز قران
نبود و ایشان را با یکدیگر جز قران و تسدیس نبود بجهت آنکه این دو کوکب
از آفتاب بسیار دور نشوند مانند دیگر کواکب چه زهره بیش از چهل
هفت درجه دور نشود از هر دو جانب و عطارد بیش از بیست و هشت
درجه دور نشود از هر دو جانب و چون کوکب متوجه باشد بیکی از این
نظرها گویند متصل است و چون اتصال تمام شود گویند منصرف است و این نظرهای کواکب
بیشتر کار از نظر ماه بر حاشیهٔ تقویم از جانب راست برابر هر روز را هرشب نویسند
که آن نظر در چه افتد و در اتصالات کلی خوانند تمام ما صاحبها تاریخ و تحویل

ستارگان از برجی برجی هم ابی بنویسند و اما تناظر
از دو گونه بود یکی آنکه میان دو کوکب باشد که هر دو در دو
موضع باشند که بساعات روز متساوی باشند و آن در دو
موضع باشد از دو جانب سرطان و سر جدی که بعد آن
نقط از سرطان و نقط سر جدی متساوی باشد مثلا یکی در
بیست درجه ثور و دیگری در ده درجه اسد باشد چه بعد هر یک
از سرطان یک برج و ده درجه باشد و از سر جدی چهار برج
و بیست درجه بود دوم آنکه میان دو کوکب باشد که هر دو
در دو موضع باشند که در مطالع متساوی باشند و آن
دو موضع از دو جانب سر حمل و میزان که بعد هر دو از
نقطهای سر حمل و میزان متساوی بود مثلا یکی در بیست
درجه حمل بود و یکی در ده درجه حوت بعد ایشان از نقطه سر حمل
درجه باشد و از نقطه سر میزان پنج برج و ده درجه تناظر ها

هم در بیان اتصالات کلی نویسند و علامات نظرها و آنچه
تعلق بدان دارد بدین گونه مقارنه و قران تسدیس تربیع
تثلیث مقابله و استقبال اجتماع احتراق مجاسد
تحویل منا رد انکاث تناظر و باشد که کوکبی متصل بود
بکوکبی دیگر بر سبیل نظری یا تناظری و پیش از اتمام آن نظر
یا تناظر اتصال باطل شود بسبب رجوع کوکب متصل یا بسبب
استقامت آن کوکب که اتصال با اوست یا بسبب سرعت سیر او
انرا انکاث گویند و نیرین را ها با یکدیگر انکاث نخوانند زیرا که
ایشان را اقامت و رجوع نباشد فصل [illegible]
در مناجات قمر و دیگر احوال [illegible] دست چپ تقویم در هر ماهی اول
ابا برج و دوم ایام ماه عربی در دو جدول باز ارند بنام یا برقم
اعداد و محل ماه یعنی برجی که قمر بوقت نصف النهار در آن
برج باشد در جدول دیگر نبشته در پهلوی آن و در جدول چهارم

چهارم ساعت انتقال ماه از برجی برجی و نشان روز اگر انتقال
بروز باشد و نشان شب بنهند اگر انتقال بشب باشد پس شش
جدول دیگر متساوی بنهند جهت نظر قمر بکواکب شش گانه
اول آفتاب و بعد از ان کواکب پنجگانه بترتیب افلاک
و بازای هر روزی که در وی یا شبی که بعد از وی بود اگر قمر را
بکوکبی ازین شش گانه نظری باشد در جدول آن کوکب
رقم آن نظر و رقم ساعتی که نظر دران ساعت بود و نشان روز
باشد یا شب بنویسند و انچه بازای روزی بود که در وی
یا در شبی که بعد از وی بود هیچ نظر نبینند خالی بمانند و این اتصالات
را ممازجات قمر گویند و اجتماع و استقبال که در ماهی افتند
بر صفحهٔ دست راست از جانب ممازجات اتصالات کلی در جدول
باریک بنهند و روز یا شب تعیین کنند و ساعات که از روز
یا از ان شب گذشته باشد تعیین کنند و برج طالع و عاشر

خالی [illegible]

و درجات و دقایق هر یک هم بنویسند و طالع آن بود که
دران وقت از مشرق طلوع کند و عاشر آن بود که دران
وقت میان مشرق و مغرب بر میان آسمان باشد و
جزو اجتماع بنویسند و آن موضع بود از فلک که آفتاب و ماه
در مقارنه شده باشند و جزو استقبال هم بنویسند و آن
بروز موضع آفتاب بود در وقت انکه آفتاب با ماه مقابله
کنند و بشب موضع ماه و حالات قمر هم بنویسند بعضی در
جدول جدا یگانه بعد از ممازجات بر صفحهٔ دست چپ و بعضی
در خانهای خالی از جدول ممازجات نویسند طلوعی و دیگر حالات
مجاوره ماه بود یا راس و یا ذنب که در کدام روز یا شب
افتد که ساعت و رسیدن ماه بود بدرجه شرف و درجهٔ هبوط و
و با ول هبوط آفتاب یعنی اول طریقه محترقه و بعد از ان شرف و هبوط
کواکب بیان کنیم و حال طریقه محترقه بگوییم و بعضی رسیدن

و رسیدن ماه
بود بدرجه شرف
آفتاب و ازا
[illegible]

ماه تحت الشعاع هم بیارند و آن وقتی بود که بعد ماه از
آفتاب پس از اجتماع بدوازده درجه آید و مجاسده ماه
باکید هم بیارند و کید چنین گویند که کوکبی نحس که سیر وی
معکوس است و دوری بصد و چهل چهار سال تمام کند و هیچ
بدوازده سال قطع کند و چنین کوکب بر فلک پیدا نیست
و علامات حالات قمر با راس ـ با ذنب ـ شرف ـ هبوط
و قمر بخارج الشعاع [illegible] طریقه محترقه ـ تحت الشعاع ـ باکید

فصل چهارم

نامهای ایشان در منازل ماه و آن بیست و هشت است شرطین بطین ثریا
دبران هقعه هنعه ذراع نثره طرفه جبهه زبره صرفه
عوا سماک غفر زبانا اکلیل قلب شوله نعایم بلده
ذابح بلع سعود اخبیه مقدم موخر رشا قمر هر روزی
در منزل باشد و گاه باشد که زیادت از یک روز باشد
از یک منزل بود [illegible] ماه در هر منزل که باشد بوقت

بهر روز نام آن منزل در جدول جداگانه بنهند بازای آن
روز و بعضی وقت انتقال ماه از منزلی بمنزلی در جدول دیگر بنهند
بازای آن روز یا شب و چون فلک دوازده برج است و منازل
بیست و هشت منزل حصه هر برجی دو منزل و ثلثی باشد و شمس
هر منزل که باز پس کند و از آنجا دور شود آن منزل پیش از طلوع
آفتاب برآید و چون ظاهر شود طلوع آن منزل در میان اتصالات
نبویسند بازای آن روز بوقت طلوع هر منزل سقوط رقیب آن منزل

در ظهور و اختفا و دیگر احوال کواکب ستارگان

علوی پیش از احتراق بچند روز در مغرب مختفی شوند بعد از
غروب آفتاب بعد از احتراق بچند روز در مشرق ظاهر شوند
پیش از طلوع آفتاب و احتراق ایشان در میانه استقامت
ایشان بود و مقابله ایشان با آفتاب در میانه رجوع ایشان باشد و رجوع ایشان
میان دو تثلیث آفتاب باشد و زهره و عطارد را هم در میانه

استقامت دهم درمیانه رجوع احتراق بود و از اوایل رجوع در
مغرب مخفی شوند و در اواخرش در مشرق ظاهر شوند و پس از
احتراق که میانهٔ استقامت باشد در مشرق مخفی شوند و بعد از
احتراق در مغرب ظاهر شوند و اوقات ظهور و اختفاء هر کوکبی
در تقویم میان اتصالات کلی بنویسند و اما دیدن ماه نو
و آنک از موضع غروب آفتاب در شمال یا در جنوب چند
تاریک یا روشن در صفحهٔ جدا یکانه جهت هر ماه نوشته باشند
و باشد که احوال سیر کواکب در جدولها علیحده که نه تقویمهاء
ایشان در آن دوازده ورق که گفتیم هم برقم بیان کنند مثلا
چون سریع السیر بود یعنی سیر او بر سیر وسطش زاید بود این
رقم نویسند [illegible] و چون بطئ السیر بود که سیرش از وسط کمتر بود این
رقم نویسند [illegible] و چون سیرش بقدر سیر وسطش باشد
این رقم نویسند [illegible] و مقیم را [illegible] و مستقیم را [illegible] و راجع [illegible] و هر کوکبی

| [illegible] | [illegible] |
|---|---|
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | ) |
| [illegible] | ) |






را چهار نطاق بود در فلک اوج و چهار نطاق در فلک تدویر
باشد [illegible] که انجم بنویسند و نشانهای نطاق اول اوج
چنین بود [illegible] و دوم [illegible] و سیوم [illegible] چهارم [illegible] و نطاق اول
تدویری [illegible] و دوم [illegible] و سیوم [illegible] چهارم [illegible] و آفتاب را نطاقهای
تدویری نباشد [illegible] در باقی آنچه در تقویم آرند ده
اوراق دوازده گانه برابر هر روزی بنویسند ارباب اختیارات
که آن روز را چه کار شاید و چه کار نشاید و ما آن را بعد ازین به
اجمال بیان کنیم و پیش از اوراق ماهها [illegible] طالع سال و صورت
آن بیارند و در صورت طالع درجات آن و خانهای دوازده گانه
از بروج و مواضع کواکب و راس و ذنب در وقت تحویل ثبت
کنند و مواضع سهام بنویسند و سهام دلایل چیزهای مخصوص
بود که از مواضع کواکب و خانها گیرند و از همه قوی تر سهم السعاده
و سهم الغیب باشد و پیش از صورت طالع وقت تحویل و طوالع

مستخراج آن از زیج بیارند و باشد که طالعهای فصلها دیگر
و طالعهای اجتماعات و استقبالات را همین صورت نهند
و صورت طالع را زایچه خوانند و بعد از و وقتهای ماهها
خسوف و کسوف که دران سال افتاده باشند بیارند
و تعیین اوقات کنند و احوال آن و طالعهای هریک هم ثبت
کنند و اما دیگر جدولها که بیش از اوراق ماهها وضع کنند
جهت احکام فصول و قرانات و اجتماعات و جهت تاریخ
و زاید دیگر طبیعت عادت قومی از شرح مستغنی باشد فصل
بیست و سیم در خانها و وبال ستارگان جدی و دلو خانهٔ زحل
قوس و حوت خانهٔ مشتری حمل و عقرب خانهٔ مریخ ثور و
میزان خانهٔ زهره جوزا و سنبله خانهٔ عطارد و سرطان
خانهٔ ماه و اسد خانهٔ آفتاب و مقابلهٔ خانهٔ هر کوکبی وبال
او بود پس خانهای نیرین وبال زحل بود و خانهای مشتری وبال

عطارد و خانهای عطارد وبال مشتری و خانهای مریخ وبال
زهره و خانهای زهره وبال مریخ و راس و ذنب
را نه خانه و نه وبال فصل بیست و چهارم در شرف و هبوط ستارگان
شرف آفتاب نوزدهم درجهٔ حمل است شرف ماه سیوم درجهٔ ثور است
شرف زحل بیست و یکم درجهٔ میزان است شرف مشتری پانزدهم
درجهٔ سرطان است شرف مریخ بیست و هشتم درجهٔ جدی است
شرف زهره بیست و هفتم درجهٔ حوت است و شرف عطارد
پانزدهم درجهٔ سنبله است و شرف راس سیوم درجهٔ جوزا است
و شرف ذنب در سیوم درجهٔ قوس است و برج هر یک شرف باشد
الا آنکه آن درجه قوی تر بود و تا کوکب روی به درجهٔ شرف
دارد قوت ~~شرف~~ او قوت شرف روی در تزاید دارد
و چون از آن درجه بگذرد روی در نقصان دارد و هبوط هر
کوکبی مقابل برج شرف او بود هم با آن درجه و حالش چون

حال شرف بود و گفته اند که طریقهٔ محترقه میان هبوط آفتاب
و هبوط ماه بود یعنی از اول درجه نوزدهم میزان تا اول درجه
چهارم عقرب فصل در مثلثات و ارباب آن حمل
و اسد و قوس مثلثهٔ آتشی اند و ارباب این مثلثه بروز
آفتاب و مشتری و زحل بود و بشب مشتری را بر آفتاب مقدم
دارند و ثور و سنبله و جدی مثلثهٔ خاکی اند و ارباب ایشان
بروز زهره و قمر و مریخ بود و بشب قمر را بر زهره مقدم دارند
و جوزا و میزان و دلو مثلثهٔ هوائیند و ارباب ایشان بروز
زحل و عطارد و مشتری است و بشب عطارد بر زحل مقدم
دارند سرطان و عقرب و حوت مثلثهٔ آبی بوده و ارباب ایشان بروز زهره و مریخ و قمر اند
و بشب مریخ را بر زهره مقدم دارند

فصل

در حدود کواکب هر کوکبی را از متحیره در هر برجی
حدی بود و آن چند درجه معین بود و در حدود ان خلاف کرده اند

و مشهورتر حدود مصریانست و آنرا درین جدول مسطورست

اینست جدول حدود مصریان

| برج | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| حمل | مشتری | زهره | عطارد | مریخ | زحل |
| ثور | زهره | عطارد | مشتری | زحل | مریخ |
| جوزا | عطارد | مشتری | زهره | مریخ | زحل |
| سرطان | مریخ | زهره | عطارد | مشتری | زحل |
| اسد | مشتری | زهره | زحل | عطارد | مریخ |
| سنبله | عطارد | زهره | مشتری | مریخ | زحل |
| میزان | زحل | عطارد | مشتری | زهره | مریخ |
| عقرب | مریخ | زهره | عطارد | مشتری | زحل |
| قوس | مشتری | زهره | عطارد | زحل | مریخ |
| جدی | عطارد | مشتری | زهره | زحل | مریخ |
| دلو | عطارد | زهره | مشتری | مریخ | زحل |
| حوت | زهره | مشتری | عطارد | مریخ | زحل |

در وجوه و دیگر خطها اما وجوه آنست که [illegible]
هر برجی را به ثلث کرده اند و از حمل ابتدا کرده ثلث اول بصاحب
مریخ داده اند و ثلث دوم آن را که تحت مریخ بود یعنی آفتاب
و ثلث سیوم آن را که تحت او بود یعنی زهره و ثلث اول ثور
آن را که تحت زهره بود یعنی عطارد و ثلث دوم قمر را و ثلث
سیوم آن را که به بالای همه است یعنی زحل و بعد از آن مشتری
پس مریخ برین قیاس تا آخر حوت که نوبت هم با مریخ رسد
و او را دو وجه در پهلوی هم افتد و آن ثلث آخر حوت و ثلث
اول حمل و وجه او حوت نیز خوانند

جدول وجوه کواکب

| برج | | | |
|---|---|---|---|
| حمل | خ | س | ه |
| ثور | د | ر | ل |
| جوزا | ی | خ | س |
| سرطان | ه | د | ر |
| اسد | ل | ی | خ |
| سنبله | س | ه | د |
| میزان | ر | ل | ی |
| عقرب | خ | س | ه |
| قوس | د | ر | ل |
| جدی | ی | خ | س |
| دلو | ه | د | ر |
| حوت | ل | ی | خ |

جدول از دریجانات کواکب

| برج | | | |
|---|---|---|---|
| حمل | خ | س | ی |
| ثور | ه | د | ل |
| جوزا | د | ه | ل |
| سرطان | ر | خ | ی |
| اسد | س | ی | خ |
| سنبله | د | ل | ه |
| میزان | ه | ل | د |
| عقرب | خ | ی | ر |
| قوس | ی | س | ی |
| جدی | ل | ه | د |
| دلو | ل | د | ه |
| حوت | ی | ر | خ |

و باشد که برج را همین ثلثها قسمت کنند و ثلث اول از برجی
بصاحب آن برج دهند و ثلث دوم صاحب آن برج را که
از همان مثلثه بود و ثلث آخر صاحب آن برج را که باقی
بود از آن مثلثه مثلا ثلث اول مریخ را که صاحب حمل است و ثلث
دوم شمس را که صاحب اسد است و همچنین در دیگر برجها.

قسم

و همچنین هر برجی را به نه قسم متساوی کنند و قسم اول از حمل بمریخ
دهند که صاحب حمل است و قسم دوم بصاحب ثور یعنی
زهره و سیوم بصاحب جوزا یعنی عطارد تا قسمتهای برج
حمل تمام شود پس اول ثور صاحب جدی را بود یعنی
زحل و قسم دوم هم او را بود جهت دلو و سیوم
مشتری را صاحب حوت و چهارم مریخ را صاحب
حمل و همچنین تا آخر بروجات و ازین ترتیب لازم
می آید که هر قسم از هر سه برج که یک مثلثه باشد
یک کوکب را بود مثلا قسم اول و دوم و سیوم از مثلثه
خاکی بود یعنی هم از جدی و هم از ثور و هم از سنبله زحل
را بود و باقی اقسام کواکب را بدین قیاس و این
اقسام را نهبهر خوانند و صورت اینست

والله اعلم

جدول نهبهر کواکب

| | ج ک | و م | ی | یج ک | یو م | ک | کج ک | کو م | ل |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| حمل | ح | ه | د | ر | س | د | ه | ح | ی |
| ثور | ل | ل | ی | ح | ه | د | ر | س | د |
| جوزا | ه | ح | ی | ل | ل | ی | ح | ه | د |
| سرطان | ر | س | د | ه | ح | ی | ل | ل | ی |
| اسد | ح | ه | د | ر | س | د | ه | ح | ی |
| سنبله | ل | ل | ی | ح | ه | د | ر | س | د |
| میزان | ه | ح | ی | ل | ل | ی | ح | ه | د |
| عقرب | ر | س | د | ه | ح | ی | ل | ل | ی |
| قوس | ح | ه | د | ر | س | د | ه | ح | ی |
| جدی | ل | ل | ی | ح | ه | د | ر | س | د |
| دلو | ه | ح | ی | ل | ل | ی | ح | ه | د |
| حوت | ر | س | د | ه | ح | ی | ل | ل | ی |

و همچنین هر برجی را بدوازده بخش دا

کنند هر قسمی دو درجه و نیم اول بصاحب برج دهند و دوم بصاحب
برجی که بعد از و بود و بدین ترتیب تا تمامت اقسام بصاحب
برج دوازده گانه دهند و آنرا اثنی عشریه خوانند و چون
کوکبی یا دلیلی دیگر در برجی بود چند درجه و دقیقه از آن برج قطع
کرده باشد . دو درجه و نیم از آن مقدار حصه همان برج بود
دو درجه و نیم حصهٔ برجی که بعد از و باشد تا آنجا که کمتر از حصهٔ
برجی ماند از آن قدر هر درجه را دوازده درجه و هر پنج دقیقه یک
درجه و هر دقیقه را دوازده دقیقه بدهند از برجی که نوبت باو
رسیده باشد آنجا که برسد موضع اثنی عشریه آن کواکب باشد
مثلا کوکبی یا دلیلی در یازده درجه و چهل دقیقه از ثور باشد
ازین مبلغ ده درجه حصهٔ چهار برج باشد که آن برج ثور و جوزا
و سرطان و اسد است و یک درجه باقی دوازده درجه باشد
و چهل دقیقه را هشت درجه چنانچه بیست درجه شود و دو دقیقه

بیست و چهار دقیقه و این جمله از برج سنبله باشد که نوبت باو رسیده
پس اثنی عشریه این کوکب در بیست درجه و بیست و چهار دقیقه
از سنبله باشد و هم برین قیاس می باید کرد و جدول اثنی عشریه این است

| | ب ل | ه | ز ل | ی | یب ل | یه | یز ل | ک | کب ل | که | کز ل | ل |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| حمل | ح | ه | ك | ل | سه | ك | ه | ح | ے | ل | ل | ے |
| ثور | ه | ك | ل | سه | ك | ه | ح | ے | ل | ل | ے | ح |
| جوزا | ك | ل | سه | ك | ه | ح | ے | ل | ل | ے | ح | [illegible] |
| سرطان | ل | سه | ك | ه | ح | ے | ل | ل | ے | ح | ه | ك |
| اسد | سه | ك | ه | ح | ے | ل | ل | ے | ح | ه | ك | ل |
| سنبله | ك | ه | ح | ے | ل | ل | ے | ح | ه | ك | ر | سه |
| میزان | ه | ح | ے | ل | ل | ے | ح | ه | ك | ر | سه | ك |
| عقرب | ح | ے | ل | ل | ے | ح | ه | ك | ر | سه | ك | ه |
| قوس | ے | ل | ل | ے | ح | ه | ك | ر | سه | ك | ه | ح |
| جدی | ل | ل | ے | ح | ه | ك | ر | سه | ك | ه | ح | ے |
| دلو | ل | ے | ح | ه | ك | ل | سه | ك | ه | ح | ے | ل |
| حوت | ے | ح | ه | ك | ل | سه | ك | ه | ح | ے | ل | ل |

فصل بیست و دوم در اوج و حضیض ستارگان اوجها
آفتاب و پنج ستارهٔ متحیره در هر دو هزار سال از برجی ببرجی شوند
در شصت و شش سال شمسی یکدرجه قطع کنند و حضیضهای ایشان
مقابل اوج بود الا کوکب عطارد را که او را دو حضیض بود برد و
تثلیث اوج و درین تاریخ که ششصد و پنجاه و هشت است از
تاریخ یزدجردی اوج زحل در دهم درجه قوس است و اوج مشتری
در آخر درجه سنبله و اوج مریخ در هفتم درجه اسد و اوج آفتاب
در بیست و شش درجه جوزا و اوج زهره در هفدهم درجهٔ جوزا و
اوج عطارد در اول درجه عقرب و حضیضها [illegible] ازینجا معلوم
شوند و این اوجها بحسب زیج شاهیست و در دیگر زیجات مختلف
باشند و اما قمر را دو اوج در وقت اجتماع و استقبال باشد
و حضیض در وقت دو تربیع شمس فصل بیست و سیم
در احوال بروج حمل و ثور و جوزا برجهای بهاری اند یعنی چون

آفتاب درین برجها بود بهار باشد و سرطان و اسد و سنبله
برجهای تابستان و میزان و عقرب و قوس برجهای
خریف و جدی و دلو و حوت برجهای زمستانی اند و برجهای
اوایل این چهار فصل سال را منقلب خوانند و آن حمل و سرطان
و میزان و جدی باشد و برجهای میانهٔ فصلها ثابته خوانند
و آن ثور و اسد و عقرب و دلو اند و برجهای آخر فصلهای
را ذوجسدین خوانند و آن جوزا و سنبله و قوس و حوت بود و برجهای
بهار و تابستان شمالی باشند و عالی و برجهای خریف
و زمستان جنوبی و منخفض و حمل مذکر و نهاری بود و ثور
مونث و لیلی برین ترتیب یکی مذکر و نهاری باشد و یکی
مونث و لیلی بروج مثلثهٔ آتشی و هوایی مذکر و نهاری باشند
و بروج مثلثهٔ خاکی و آبی مونث و لیلی بروج آتشی و هوایی گرم
باشد و بروج آبی و خاکی سرد و بروج خاکی و آتشی خشک و بروج

هوایی و آبی تر و بروج زمستانی و بهاری معوجة الطلوع
باشند و بروج تابستانی و خریف مستقیم الطلوع فصل
باب چهارم در احوال کواکب زحل و مریخ نحس اند زحل
نحس اکبر و مریخ نحس اصغر و مشتری و زهره سعد اند مشتری
سعد اکبر و زهره سعد اصغر و عطارد با سعد سعد و با نحس
نحس ~~[illegible]~~ و بدترین از تسدیس و تثلیث سعد
باشد و از مقابله و تربیع و مقارنه نحس و راس سعد است
و ذنب نحس و کواکب علوی و شمس مذکر و زهره و قمر مونث
و کواکب هرچه مذکر باشد الا مریخ نهاری باشد و قمر و زهره
لیلی و زحل سرد و خشک است و شمس و مریخ گرم و خشک
و زهره و مشتری گرم و تر باشد باعتدال نزدیک و قمر سرد و
تر و عطارد با هر کوکبی که باشد طبیعت او گیرد و تأنیث
همچنین فصل باب پنجم در خانهای دوازده گانه از بروج

و عطارد با نیکو
مذکر است و با مونث
مونث

بدانکه آن برج و درجه که از مشرق طلوع کند در هر وقت از طالع
خوانند و آن خانهٔ زندگانی و تن و عمر باشد و ابتدای هر کاری
تعلق بآن خانه دارد پس خانهٔ دوم و آن خانهٔ مال و معیشت
و یاران باشد پس خانهٔ سیوم و آن برادران و خواهران
و خویشان و تحویل باشد پس خانهٔ چهارم و آنرا وتد الارض
خوانند و آن خانهٔ پدران و ملکها و عواقب کارها باشد خانهٔ
پنجم و آن خانهٔ فرزندان و شادیها و هدیه ها باشد خانهٔ ششم
و آن خانهٔ بندگان و خدمتکاران و رنجوریها و چهارپایان
خورد باشد و خانهٔ هفتم و او چهارم وتد بود نظیر طالع و آن خانهٔ
زنان و انبازان و خصمان باشد و خانهٔ هشتم خانهٔ ترس
و مرگ و نکبت و میراث باشد و خانهٔ نهم خانهٔ سفر و علم و دین
و خانهٔ دهم خانهٔ عمل و سلطان و مادران و آنرا وسط السما
خوانند و خانهٔ یازدهم خانهٔ ~~[illegible]~~
امید و سعادت و دوستان باشد

خانهٔ دوازدهم خانهٔ اعدا و خصوم و بدبختی و چهارپایان بزرگ
و هر خانه‌را درجه و دقیقه باشد از برجی و آنرا موضع مرکز آن
خانه خوانند و حد هر خانه پنج درجه پیش ازان موضع بود تا پنج درجه
پیش از موضع خانهٔ بعد از و و این خانها طالع و عاشر
و سابع و رابع اوتاد ند و حادی عشر و ثانی عشر و خامس
و ثامن مایل الاوتادند و تاسع و ثالث و ثانی عشر و سادس
زایل الاوتادند و ثانی و ثامن و سادس و ثانی عشر ساقط
اند از طالع و از همه خانها قوی تر طالع و عاشر بود پس هفتم
پس چهارم پس یازدهم پس پنجم پس سیم پس نهم پس دوم
پس هشتم و ضعیف ترین همه دوازدهم و ششم که هم زایل و هم ساقط
و این دوازده خانه چهار ربع باشد یکی از یازده تا طالع و آن
مذکر بود و دیگر از طالع تا چهارم و آن مونث بود و این دو
ربع شرقی بود و مقابل ربع مذکور مذکر بود و مقابل ربع مونث



مونث بود و مقابل صاعد منحدر بود و از خانها یکی طالع و هر چه
هم طاق بود چون سیم و پنجم و مانند آن مذکر بود و هر چه نام او
جفت بود مونث فصل ششم در فرح کواکب و آنچه
بدین ماند بدانکه فرح زحل در دوازدهم بود و فرح مریخ
در ششم و مشتری در یازدهم و فرح زهره در پنجم و فرح آفتاب
در نهم و فرح قمر در سیوم و فرح عطارد در طالع و مقابل فرح ترح
بود و افت نیز خوانند و بودن کواکب نهاری را بروز فوق الارض
و بشب تحت الارض و کواکب لیلی بر عکس حیز خوانند و همچنین بودن کوکب
مذکر را در ربع مذکر و خانهٔ مذکر و مونث در ربع مونث و خانهٔ
مونث قوتی دیگر باشد شبیه فرح و حیز فصل هفتم
در حال نظرها تثلیث و تسدیس نظر دوستی اند تثلیث تمام دوستی
و تسدیس نیم دوستی و مقابله و تربیع نظر دشمنی اند مقابله تمام
دشمنی و تربیع نیم دشمنی و نظر دوستی بسعود خود نیک باشد و نظر

در طالع ع

دشمنی با ایشان چندان بد نباشد و نظر دشمنی نحوست به
باشد و نظر دوستی با ایشان چنان نیک نباشد و مقارنه
و مجاسده با سعود تمامتر سعادتی باشد و با نحوس تمامتر
نحوستی و تناظر بجای نظر بود و حد نظر را جرم خوانند و جرم
علویین نه درجه پیش از کواکب و نه درجه بعد از کواکب بود و جرم
سفلیین هفت درجه پس و هفت درجه پیش و جرم مریخ هشت در
پیش و هشت درجه پس و جرم آفتاب در هر دو جانب پانزده
درجه و جرم قمر دوازده درجه باشد و جرم راس و ذنب
بچون جرم قمر و کوکبی که بکوکبی ناظر خواهد شد چون بحد جرم رسد
متصل شود و اتصال تمام انگاه بود که بعد میان ایشان کمتر از
نیم جرم هر دو کوکب بود و چون بعد کمتر از نیم جرم آن دو کوکب
از ان هر دو نظر خواهند کرد که جرم او کمتر باشد اتصال بغایت
رسیده بود و چون از نظر بگردد منصرف شود و درجات انصراف

چون درجات اتصال بود و قمر چون برجی برجی اتصال کند که بکوکبی
ناظر خواهد بود اما هنوز بحد اتصال نرسیده باشد گویند بعید الاتصال
است و اگر منصرف شده است و دیگر کوکبی نخواهد دید گویند خالی السیر
و اگر در برجی هیچ کواکب از شش کانه نخواهد دید اصلا گویند وحشی
السیرت فصل هشتم در مدلولات کواکب از طبقات
مردم زحل کوکب پیران و دهقانان و ارباب خانهای قدیم
و مردمان سیاه باشد مشتری کوکب قضات و اشراف و اصحاب
مناصب مریخ کوکب اسپاهیان و اهل سلاح و ترکان و غازیان
و دزدان شمس کوکب پادشاهان و بزرگان زهره
کوکب زنان و خادمان و معاشران و اهل طرب عطارد کوکب
دبیران و اصحاب دیوان و عاطلان و وزیران قمر کوکب رسولان
و پیکان و مسافران فصل نهم در احوال روزها
چون قمر ناظر بسعود باشد به بیشتر کارها شایسته باشد و اگر اتصال

بمشتری بود و از برجی منقلب خرید و فروخت و از برجی ثابت دخول
بلد و ابتدای کارهای کلی و از برجی ذوجسدین سفر و اگر اتصال
بزهره بود و از برج منقلب جامه نو بریدن و پوشیدن و از برج
ثابت العقرب زفاف کردن و از برج ذوجسدین تزویج
دختر کت را و اگر ناظر نحس بود بنظر دشمنی شاید الات حرب
بناها و قتل سباع و اگر بنظر دوستی بود بزحل از بروج ارضی
عمارت و زراعت را شایسته باشد و از برج آبی رود کاریزها و
جویها و از برج ثابت بنای شهرها و حصارها و برج از برج منقلب
سواری و گوی زدن و از برج ثابت تعبیه لشکرها و از برج
ذوجسدین اصلاح سلاح و ترتیب آلات حرب و اگر نظر
شمس بود نظر دوستی از برج منقلب سفر و دخول نزدیک
پادشاهان و از برج ثابت دخول بلد و ابتدا اعمال
و اشغال سلطان و بعض عهدها و از برج ذوجسدین مجتهین

کارهای بزرگ را و از بروج آتش ساختن پیرایها و کد زر و
سیم اما اگر نظر عداوتی بود در وخیری نبود الا اگر اجتماع
بنظر سعود شاید رازها نهان کردن و کارها پوشیده کردن
و در استقبال بضد آن و اگر ناظر بعطارد بود عطارد مسعود
بود تعلیم و کتابت و بحث و مجادله را شاید و اگر عطارد
منحوس بود در وخیری نبود خاصه که نظر عداوت بود و
و اتصال قمر بر وجهی پسندیده هر کوکب که باشد کاری را شاید
که منسوب بان کوکب بود و قمر با ذنب و کیمیایان دو نحس و وحش
السیر و در طریقه محترقه و خالی السیر خاصه که از نحس منصرف بود
هیچ کاری را نشاید انچه در اختیارات روزها تقویم با آن
احتیاج افتد **فصل ۵ م** در معرفت اصول که بآن
احتیاج افتد در اختیارات جزوی صلاح قمر و صاحب موضع
او و کوکبی که کار را که ابتدا آن خواهد کرد بدان منسوب بود و

عداوتی م

طالع وقت وصاحبش واوتاد در اختیارات کارها نگاه
باید داشت وصلاح خانها آن بود که از نحوس خالی
باشد وسعود بآن ناظر باشد وصلاح حال کواکب آن
بود که ایشانرا قوت ذاتی بود وآنچنان بود که در خانه یا
در شرف یا در مثلثه یا حد یا وجه خود باشد یا در آن برج
که فرحی بآن برج دارند یا در شمال صاعد باشد یا مستقیم
السیر باشد وزاید در سیر یا قوتی عرضی بود ایشانرا وآنچنان
بود که در فرح یا در خیر یا اوتاد یا مایل الاوتاد بوند یا ناظر
بطالع یا در برجی وخانهٔ موافق طبع ویا مسعود باشد
وآنچنان که بطالع مسعود باشد بنظر یا تناظر وفساد حال
ضد این چیز ~~فساد حال کواکب این باشد~~ مانند وبال و [باشد]
هبوط وحضیض ورجوع واحتراق وبودن در برج وخانهای
زایل وساقط ومقارنه نحوس وامثال آن وسعد قوی

درجه بیفزاید وضعیف از خیر بکاهد ونحس قوی از شر بسیار بیفزاید وضعیف
در شر بیفزاید وباید که کارهای منقلب بروج منقلب وثابت را
بروج ثابت اختیار کنند واتصال قمر بکوکبی که مناسب آن بود
مثلا جامه پوشیدن قمر در برج غیر ثابت متصل بنهم که کوکب
زینت وسفر را در برج غیر ثابت خاکی اگر سفر خشک بود یا آبی
اگر دریا بود متصل بسعدی ومنصرف از سعدی ونهم که خانه سفر است
وبهفتم که خانه مقصد است بهر دو مسعود وتعلیم در برجی که بر صورت
مردم بود واین برجهای هوائی وسنبله ونیم از قوس ممتزج بعطارد
بود امتزاجی دیگر بکر بابه شدن را قمر در خانهای مریخ ومشتری وفصد را
اثنی نیک حال بود وبرفصد بر دولت ومنکب باید که قمر در جوزا بود




و بنا نهادن را که صاعد بود در شمال در برج ثابت یا ذو جسدین

و زحل در چهارم نیک حال و اعمال سلطان را باید که در شرف بود

یا در خانهٔ آفتاب یا آفتاب بخانهٔ دوستی و تجارت را در برج منقلب

اما در سیر منصرف از سعد اما در شرف متصل بسعد برین قیاس

ما در این مختصر بدین قدر اختیار کردیم پس زیادت خواهد ما کسب

این علم رجوع کند والله اعلم بالصواب

تم الکتاب بعون الله الملک

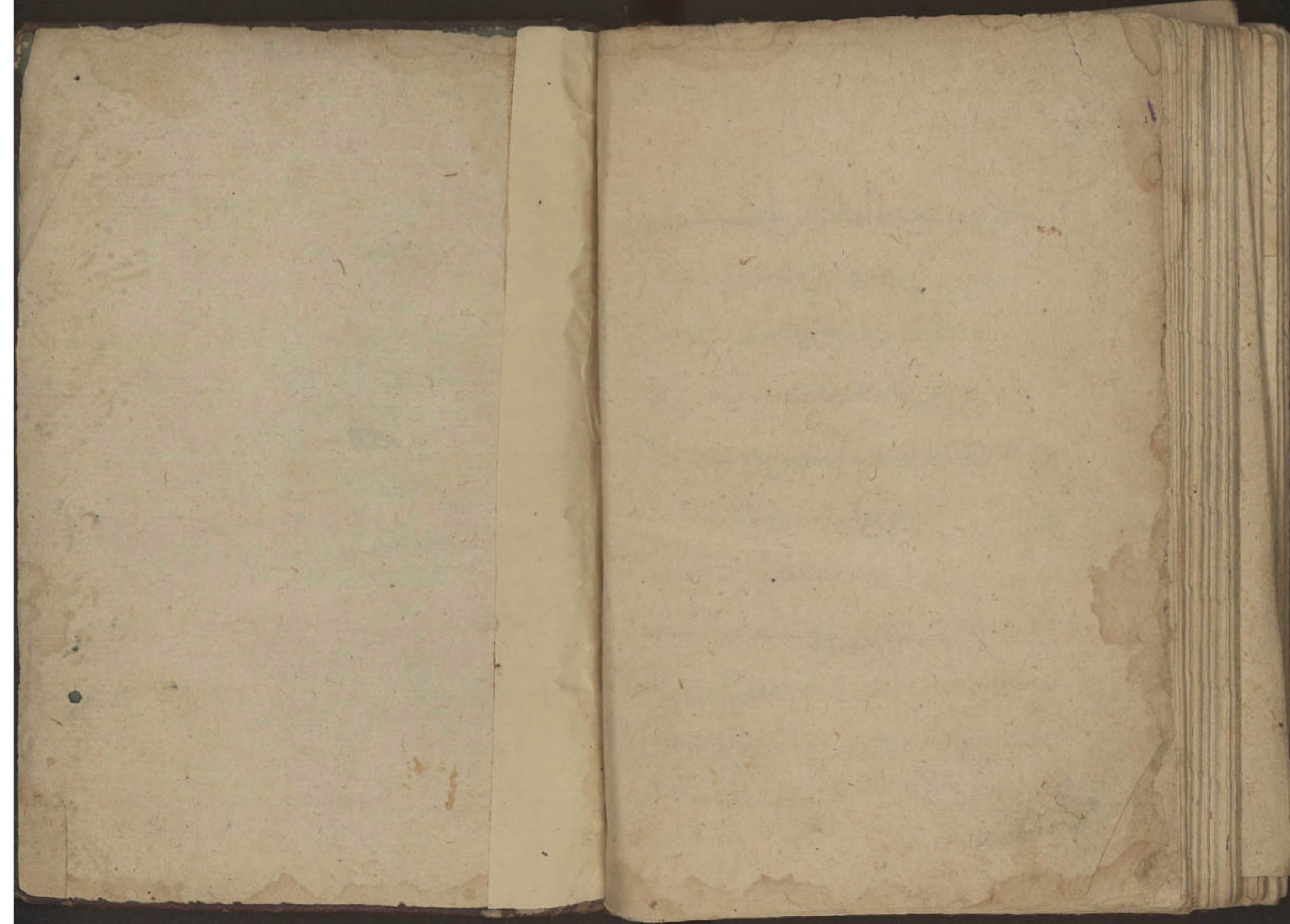
فی شروط الکتاب فلو کان یجیب خطکم سقط ما کرها د

اج سبح فی سموات الکواکب الا اسبع یوم دل اسرج ذو سوه

لمل زح ادیحه دظهور فی مطالع الرجوع وال عاب طلوع برج

وسا عالش متصل کرسم محل حاال ای ارطب محمک

درمک هویل



سرشته ملوالـــــــ

فلوکا بجیه سصیط بیاکز [illegible] راج سیج

فلوکا بجیه سصیط بیاکز وبیه راج سح

[illegible]

[illegible]

[illegible]